

SERI DIKTAT KULIAH

Filsafat Ilmu

SEBUAH PENGANTAR

J.B. BLIKOLOLONG

UNIVERSITAS GUNADARMA

Filsafat_____

Ilmu_____

**SEBUAH
PENGANTAR**

J.B. Blikololong

DAFTAR ISI

BAB I – PENDAHULUAN

1.	Catatan Awal _____	1
2.	Filsafat Ilmu dan Filsafat Pengetahuan _____	2
3.	Definisi Filsafat Ilmu _____	5
	3.1 Definisi Nominalis _____	5
	3.2 Definisi Realis _____	5
4.	Obyek _____	6
	4.1 Obyek Material _____	7
	4.2 Obyek Formal _____	7
5.	Hubungan dengan Ilmu-ilmu Lain _____	7
	5.1 Sejarah Ilmu _____	8
	5.2 Psikologi Ilmu _____	8
	5.3 Sosiologi Ilmu _____	8
6.	Sejarah Singkat Filsafat Ilmu _____	9
	6.1 Masa Yunani Klasik hingga Plato _____	9
	6.2 Aristoteles _____	10
	6.3 Masa Modern _____	10
7.	Manfaat Belajar Filsafat Ilmu _____	12
	7.1 Pertimbangan Strategis _____	12
	7.2 Pertimbangan Kebudayaan _____	14
	7.3 Pertimbangan Pendidikan _____	14
8.	Rangkuman _____	15

BAB II APA ITU PENGETAHUAN

1.	Catatan Awal _____	16
2.	Gejala Tahu/Pengetahuan _____	16
3.	Apa Artinya Tahu? _____	21
4.	Unsur-unsur Pengetahuan _____	22
	4.1 Subyek yang mengetahui (knowing subject) _____	22
	4.2 Obyek yang diketahui (known object) _____	23
	4.3 Aktivitas mengetahui _____	23
5.	Pengetahuan dan Pengalaman _____	24
6.	Rangkuman _____	27

BAB III ASAL-USUL DAN HAKIKAT PENGETAHUAN

1.	Catatan Awal _____	28
2.	Asal-Usul Pengetahuan _____	28
	2.1 Rasionalisme _____	28
	2.2 Empirisme _____	30
	2.3 Fenomenalisme Kant _____	31
	2.4 Intuisionisme _____	32
3.	Hakikat Pengetahuan _____	33
	3.1 Idealisme _____	33

3.2. Empirisme	34
3.3. Positivisme	34
3.4. Pragmatisme	34
4. Rangkuman	34

BAB IV APA ITU ILMU

1. Catatan Awal	43
2. Pengertian Ilmu	37
3. Wujud Ilmu	37
3.1. Ilmu sebagai Proses	38
3.2. Ilmu sebagai Prosedur	39
3.3. Ilmu sebagai Produk	40
4. Ilmu dan Teknologi	41
5. Rangkuman	41

BAB V KEBENARAN

1. Catatan Awal	43
2. Apa itu Kebenaran?	44
3. Tiga Macam Kebenaran	44
3.1. Kebenaran Epistemologis	44
3.2. Kebenaran Ontologis	44
3.3. Kebenaran Semantik	45
4. Teori-teori tentang Kebenaran	45
4.1. Teori Korespondensi	45
4.2. Teori Koherensi	45
4.3. Teori Pragmatis	46
5. Sifat-sifat Kebenaran Ilmiah	46
6. Rangkuman	47

BAB VI PENALARAN

1. Catatan Awal	48
2. Bentuk-bentuk Pemikiran	49
3. Penalaran	
3.1. Apa itu Penalaran	51
3.2. Premis dan Konklusi	51
3.3. Penalaran Induktif dan Deduktif	51
4. Hukum-hukum penalaran	52
5. Kesehatan	53
5.1. Kesesatan karena bahasa	54
5.1.1. Kesesatan karena term ekulvok	54
5.1.2. Kesesatan amfiboli	55
5.1.3. Kesesatan Komposisi	55
5.1.4. Kesesatan dalam pembagian	55
5.1.5. Kesesatan Aksentuasi	55
5.2. Kesesatan karena relevansi	56
5.2.1. Argumentum ad hominem	56

5.2.2. Argumentum ad verecundiam _____	57
5.2.3. Argumentum ad baculum _____	57
5.2.4. Argumentum ad populum _____	57
5.2.5. Argumentum ad misericordiam _____	57
5.2.6. Post hoc propter hoc _____	58
5.2.7. Petitio Principil _____	58
5.2.8. Argumentum ad Ignorantiam _____	59
5.2.9 Ignoratio elenchi _____	59

6. Rangkuman

BAB VII DEFINISI

1. Catatan awal _____	61
2. Definisi dari definisi _____	62
3. Jenis-jenis definisi _____	63
3.1 Definisi nominalis : etimologis, leksikal, sinonim	
3.2 Definisi realis : esensialis, deskriptif, fungsional, kausal	
4. Hukum-hukum definisi _____	66
5. Definisi dan Ilmu _____	67
6. Rangkuman _____	68

DAFTAR PUSTAKA

Bab I

PENDAHULUAN

1. Catatan Awal
2. Filsafat Ilmu dan Filsafat Pengetahuan
3. Definisi Filsafat Ilmu
 - 3.1. Definisi Nominalis
 - 3.2. Definisi Realis
4. Obyek
 - 3.1. Obyek Material
 - 3.1. Obyek Formal
5. Perbedaan dengan Ilmu-ilmu Lain
 - 4.1. Sejarah Ilmu
 - 4.2. Psikologi Ilmu
 - 4.3. Sosiologi Ilmu
6. Sejarah Singkat Filsafat Ilmu
 - 5.1. Masa Yunani Klasik hingga Plato
 - 5.2. Aristoteles
 - 5.3. Masa Modern
7. Manfaat Belajar Filsafat Ilmu
 - 6.1. Pertimbangan Strategis
 - 6.2. Pertimbangan Kebudayaan
 - 6.3. Pertimbangan Pendidikan
8. Rangkuman

1. Catatan Awal

Nama untuk mata kuliah ini ialah Filsafat Ilmu (*The Philosophy of Science*). Sengaja hal ini digarisbawahi sebab kita sering mendengar istilah Filsafat Ilmu Pengetahuan. Masalahnya terletak pada salah kaprah dalam bahasa Indonesia. Seperti akan disinggung dalam baris-baris berikut, salah kaprah ini menjadi salah satu faktor mengapa filsafat ilmu sering disamakan dengan filsafat pengetahuan, meskipun keduanya memang sangat berkaitan erat. Di dunia akademis, kita mengenal pula istilah filsafat pengetahuan. Jadi ada tiga ungkapan: filsafat ilmu, filsafat ilmu pengetahuan, dan filsafat pengetahuan. Filsafat Ilmu adalah padanan dari istilah bahasa Inggris *Philosophy of Science*, sedangkan Filsafat Pengetahuan adalah padanan dari bahasa Inggris *epistemology*. Kata epistemologi sendiri berasal dari bahasa Yunani, *episteme* (pengetahuan) dan *logos* (ilmu atau teori). Kata lain untuk epistemologi ialah *gnoseologi*

(dari bahasa Yunani *gnose* = pengetahuan, dan *logos* = ilmu atau teori). Sedangkan Filsafat Ilmu Pengetahuan adalah salah kaprah terjemahan *Philosophy of Science*.

Bab ini lebih merupakan pendahuluan dan pengenalan awal dengan ilmu yang merupakan salah satu cabang dari filsafat ini. Diharapkan dari pembahasan ini dapat diketahui dengan lebih jelas arti filsafat ilmu, hubungannya (persamaan dan perbedaan) dengan ilmu-ilmu lain, kedudukannya dalam seluruh filsafat, serta manfaat praktisnya.

2. Filsafat Ilmu dan Filsafat Pengetahuan

Seperti disinggung di atas, sebagian kalangan akademis kita menggunakan istilah Filsafat Ilmu, sedangkan sebagian lain lebih suka memakai Filsafat Ilmu Pengetahuan. Kelompok yang menggunakan istilah Filsafat Ilmu menganggap istilah ini lebih tepat karena merupakan terjemahan dari istilah Inggris *Philosophy of Science*. Padahal kata *science* dalam bahasa Indonesia adalah ilmu, bukan ilmu pengetahuan. Menerjemahkan *science* dengan ilmu pengetahuan adalah salah kaprah. Sedangkan kelompok yang menggunakan istilah Filsafat Ilmu Pengetahuan mengatakan istilah filsafat ilmu pengetahuan tidak salah. Prokontra itu bukan isapan jempol, tapi benar-benar ada. Buktinya, kita menemukan buku-buku dengan kedua judul di atas. Situasi ini tentu saja memprihatinkan karena terjadi di lingkup disiplin filsafat. Ini jelas sangat membingungkan para pemula di bidang studi filsafat.

Pernah, prokontra ini menjadi polemik di kalangan akademisi. Nampaknya, polemik itu berakhir begitu saja, karena kini kita masih menemukan buku-buku dengan kedua judul di atas. Kita kutip pendapat Jujun S. Suriasumantri, seorang ilmuwan yang sejak awal mempertahankan istilah Filsafat Ilmu. Dia berpendapat bahwa istilah yang lebih tepat, dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ialah filsafat ilmu. Menurut dia, penggunaan istilah filsafat ilmu pengetahuan tidak tepat, sebab pengetahuan adalah *genus*, sedangkan ilmu adalah *species*. Oleh sebab itu keduanya tak dapat disejajarkan. Sedangkan ilmu merupakan pengetahuan yang didapat melalui proses tertentu yang dinamakan metode keilmuan. Dengan kata lain, ilmu adalah pengetahuan yang diperoleh dengan menerapkan metode keilmuan. Karena ilmu merupakan sebagian dari

pengetahuan, yakni pengetahuan yang memiliki sifat-sifat tertentu, maka ilmu dapat juga disebut pengetahuan keilmuan. (Jujun, 9)

Epistemologi sendiri berarti teori pengetahuan (dari bahasa Yunani: *episteme* = pengetahuan; *logos* = teori. Dari akar kata ini muncul istilah *epistemology* dalam bahasa Inggris). Jadi, epistemologi pada dasarnya berarti teori tentang pengetahuan. Kalau begitu, apa beda filsafat ilmu dan filsafat pengetahuan?

Dalam buku ini digunakan istilah filsafat ilmu, bukan filsafat ilmu pengetahuan. Memang, nampaknya filsafat ilmu pengetahuan adalah istilah yang salah kaprah. Kita, sebagai pengguna bahasa Indonesia, berkewajiban mengikuti kaidah-kaidah bahasa Indonesia. Menggunakan istilah atau ungkapan yang salah kaprah adalah awal yang tidak terpuji, lebih-lebih dalam kuliah filsafat.

Karena ilmu dan pengetahuan tidak sama (pengetahuan merupakan genus, ilmu adalah species), maka filsafat ilmu tidak sama persis dengan filsafat pengetahuan. Bahwa kedua istilah itu disamakan dalam pemakaian di kalangan akademis, itu soal lain. C. Verhaak, dalam buku *Filsafat Ilmu Pengetahuan* menjelaskan sebagai berikut: filsafat ilmu dan filsafat pengetahuan adalah *episteme* sesuai pandangan Aristoteles. Filsafat pengetahuan memeriksa sebab-musabab itu bertolak dari gejala pengetahuan dalam hidup sehari-hari, antara lain kebenaran, kepastian, obyektivitas, abstraksi, intuisi, asal usul dan tujuan pengetahuan. Filsafat ilmu juga mempelajari semuanya itu, namun karena sudah meneliti dan membicarakan sebab musabab pertama tadi, filsafat ilmu dalam hal ini tidak menambah sesuatu yang baru. (Verhaak, 12-13).

C.A. van Peursen, dalam buku *Susunan Ilmu Pengetahuan* (terjemahan, Gramedia, 1989) memulai bab I dengan subjudul menantang: *Filsafat Ilmu, Apakah Memang Ada?* Dia kemudian menjawab bahwa memang ada filsafat ilmu. Menurut van Peursen, filsafat ilmu adalah renungan mengenai apakah ilmu itu, yakni tentang struktur dan fungsi ilmu. Menurut dia, filsafat ilmu mempunyai dua tendensi, yakni tendensi metafisik, dan tendensi metodologik. Tendensi metafisik mempelajari dasar-dasar ilmu, sedangkan tendensi kedua menyelidiki metodologi ilmu. Disini dipelajari cara kerja dan susunan ilmu. (van Peursen, 1-3)

Dari pandangan-pandangan di atas menjadi jelas bahwa filsafat ilmu memang tidak sama begitu saja dengan filsafat pengetahuan, analog dengan perbedaan antara ilmu dan pengetahuan. Menurut van Peursen, filsafat ilmu merupakan perpanjangan dari ilmu tentang pengetahuan, atau penerapan teori pengetahuan pada pengetahuan ilmiah. Filsafat pengetahuan atau teori pengetahuan menelaah struktur dan kesahihan pengetahuan insana, yang mencakup antara lain kegiatan mengamati, mengingat, menyangka, dan bernalar. Jadi, bidang yang lebih luas dari pengetahuan ilmiah. Dalam arti lebih sempit, filsafat ilmu mencakup penerapan pendapat-pendapat, baik klasik maupun modern, tentang teori pengetahuan pada ilmu (van Peursen, 79)

Jadi, filsafat ilmu sebetulnya merupakan salah satu penyelidikan atau refleksi lanjutan (*second reflection*). Posisinya sama dengan refleksi lanjutan lain seperti sejarah ilmu, psikologi ilmu, atau sosiologi ilmu (tentu saja ada perbedaannya!) Kita tahu bahwa para ilmuwan (di bidangnya masing-masing) melakukan penyelidikan terhadap obyek-obyek dan masalah-masalah khusus di bidangnya. Yang dilakukan filsafat ilmu ialah melakukan penyelidikan lanjutan terhadap kegiatan-kegiatan ilmiah itu. Disini perhatian tidak lagi terkonsentrasi pada obyek-obyek penyelidikan ilmiah tersebut tapi dialihkan kepada proses penyelidikannya itu sendiri. Jelas, segi-segi yang menonjol dan latar belakang seluruh kegiatan tampil kedepan. Maka akan lebih jelas terlihat saling kaitan antara obyek-obyek dan metode-metode, antara masalah-masalah yang hendak dipecahkan dan tujuan penyelidikan ilmiah, antara pendekatan alamiah dan pengolahan bahan-bahan secara ilmiah. (Beerling dkk, 1)

Dari penjelasan-penjelasan tadi kita dapat menyimpulkan bahwa filsafat ilmu dan filsafat pengetahuan atau teori pengetahuan (epistemologi) itu berbeda. Filsafat ilmu merupakan perpanjangan dari teori pengetahuan. Hanya saja, seperti dikatakan Verhaak, karena baik filsafat ilmu maupun filsafat pengetahuan (dalam konsep Aristoteles) merupakan episteme (yang berarti manusia tidak hanya tahu tentang sesuatu, tapi tahu mengapa sesuatu itu) yakni pengetahuan sampai ke sebab musababnya, maka filsafat ilmu tidak dapat menambah suatu yang baru lagi.

Hubungan yang sangat erat antara filsafat ilmu dan epistemologi dapat dilihat dari penjelasan Beerling berikut ini. Menurut Beerling, dua lapangan penyelidikan filsafat

ilmu adalah *pertama*, sifat pengetahuan ilmiah, dan *kedua*, cara-cara memperoleh pengetahuan ilmiah. Pada bidang penyelidikan yang pertama, filsafat ilmu berhubungan erat dengan filsafat pengetahuan/epistemologi, yang secara umum menyelidiki syarat-syarat dan bentuk-bentuk pengetahuan manusia. Pada bidang penyelidikan kedua, filsafat ilmu berhubungan erat dengan logika dan metodologi. Tidak heran, kadang-kadang filsafat ilmu dijumpuhkan pengertiannya dengan metodologi. (Beerling, 3-4)

Jelas disini, cakupan penyelidikan filsafat ilmu lebih luas dibanding filsafat pengetahuan, karena ia juga menyelidiki metodologi bagaimana pengetahuan ilmiah itu diperoleh. Tapi, karena itu pula filsafat ilmu dan filsafat pengetahuan, seringkali disamakan (tanpa disadari), sampai-sampai epistemologi disinonimkan dengan filsafat ilmu.

3. Definisi Filsafat Ilmu

Di bawah ini diberikan definisi tentang epistemologi. Berdasarkan apa yang sudah dijelaskan sebelumnya, definisi ini diberikan untuk memperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang apa itu filsafat ilmu.

3.1. Definisi Nominalis

Epistemologi berasal dari kata bahasa Yunani *episteme* (pengetahuan) dan *logos* (ilmu). Jadi, epistemologi ialah teori pengetahuan. Kata *gnoseologi* (nama lain dari epistemologi) berasal dari bahasa Yunani *gnosis* = tahu/pengetahuan dan *logos* = ilmu.

3.2. Definisi Realis

Berdasarkan asal usul kata di atas, dikemukakan sejumlah definisi tentang epistemologi. Definisi apa saja yang diberikan, selalu mengandung unsur-unsur dasar tersebut. Secara sederhana filsafat ilmu dapat didefinisikan sebagai cabang filsafat yang mempelajari hakikat ilmu. Profesor Beerling dkk, dalam buku *Pengantar Filsafat Ilmu*, mendefinisikan filsafat ilmu sebagai penyelidikan tentang ciri-ciri pengetahuan ilmiah dan cara-cara untuk memperolehnya. Rupanya yang lebih padat dan lengkap adalah definisi yang diberikan oleh Runnes. Dia mengatakan bahwa epistemologi adalah "*cabang filsafat yang menyelidiki asal-usul, struktur, metode, dan validitas pengetahuan (the branch of philosophy which investigates the origin, structure, methods, and validity of knowledge)*."

Agar filsafat ilmu betul-betul dibedakan dari ilmu, Beerling dkk, dalam buku yang sama menulis sebagai berikut: "...Filsafat Ilmu tidak berhenti pada pertanyaan mengenai bagaimana pertumbuhan serta cara penyelenggaraan ilmu dalam kenyataannya, melainkan mempersoalkan masalah metodologik, yaitu mengenai azas-azas serta alasan apakah yang menyebabkan ilmu dapat mengatakan bahwa ia memperoleh pengetahuan ilmiah." (Beerling, 2).

The Liang Gie, dalam buku *Pengantar Filsafat Ilmu*, memberikan sebuah daftar definisi filsafat ilmu sekedar untuk memperkaya pemahaman. Tapi, toh akhir-akhirnya apa yang menjadi pusat perhatian filsafat ilmu ialah asal-usul, struktur, metode, dan validitas pengetahuan. Hanya saja setiap filsuf memberikan tekanan terhadap unsur-unsur tertentu dalam definisinya. Alfred Cyril Ewing, misalnya, berkata: "istilah filsafat ilmu biasanya diterapkan pada cabang logika yang membahas dalam suatu cara khusus metode-metode dari berbagai macam ilmu". Di sini Ewing menekankan unsur metode. Sebaliknya, A.R.Lacey, menekankan unsur metodenya ilmu. Berdasarkan obyek formalnya, filsafat ilmu (*philosophy of science*) punya nama lain, seperti teori ilmu (*theory of science*), adiilmu (*metascience*), metodologi (*methodology*), dan ilmu tentang ilmu (*science of science* atau *scientia scientiarum*). Rudolf Carnap mendefinisikan epistemologi sebagai *science of science* yang tugasnya ialah melakukan analisis dan deskripsi tentang ilmu dari berbagai sudut pandang, termasuk logika, metodologi, sosiologi, dan sejarah ilmu. (The Liang Gie, 57-62)

4. Obyek Filsafat Ilmu

Kita membedakan obyek material dan obyek formal. Yang dimaksudkan dengan obyek material filsafat ilmu (dan juga ilmu-ilmu lain) ialah sesuatu atau obyek yang diselidiki, dipelajari, dan diamati. Sedangkan obyek formal filsafat ilmu (dan ilmu-ilmu lain) ialah sudut pandang (*angle*) dalam penyelidikan atau pengamatan. Sebuah ilmu dibedakan dari ilmu lain karena obyek formalnya. Dengan perkataan lain, dari sudut obyek material, beberapa ilmu mempunyai kesamaan, tapi berdasarkan obyek formal, ilmu-ilmu itu berbeda. /

4.1. Obyek Material

Obyek material Filsafat Ilmu ialah pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*) atau ilmu. Obyek material filsafat ilmu sama dengan obyek material beberapa ilmu lain seperti sejarah ilmu, psikologi ilmu, atau sosiologi ilmu. Semuanya mempelajari ilmu-ilmu. Misalnya, psikologi ilmu adalah cabang psikologi yang memberikan penjelasan tentang proses-proses psikologis yang menunjang ilmu. Hasil penelitian bidang ini dapat merumuskan pentingnya faktor psikologis pada kreativitas proses penyusunan hipotesis ilmiah. Demikian juga unsur psikologis dalam persepsi, khususnya persepsi pada observasi ilmiah. (Toeti Herati Noerhadi, *Kata Pengantar dalam Metodologi Ilmu Pengetahuan*, A.B.Shah, ix).

4.2. Obyek Formal

Obyek formal Filsafat Ilmu ialah asal usul, struktur, metode, dan validitas ilmu. Dalam kaitan dengan ini, C.A. van Peursen menyebutkan adanya dua kecenderungan dalam filsafat ilmu, yakni tendensi metafisik dan metodologik. Pada tendensi metafisik, filsafat ilmu misalnya bertanya apakah ruang yang digunakan ilmu ukur itu merupakan suatu yang sungguh-sungguh ada sebagai ruang mutlak atau hanya skematisasi (rengrengan) yang dipaksakan pada gejala-gejala oleh pengamatan manusia? Filsafat ilmu juga mempertanyakan bagaimana peranan hukum sebab-akibat dalam realitas alam. Juga diselidiki misalnya: bagaimana sifat pengetahuan yang mendasari ilmu? Apakah gejala historis dapat ditampilkan dalam suatu ilmu berdasarkan alasan-alasan obyektif? Menyangkut tendensi metodologik, filsafat ilmu memusatkan perhatian pada data relevan dan konstruksi argumentasi sahih. Pertanyaan yang diajukan misalnya: apa itu verifikasi (tasdik) dan falsifikasi? Apa peran sebuah hipotesis? Adakah penalaran induktif dan deduktif? (Peursen, 1-2)

5. Hubungan antara Filsafat Ilmu dengan Ilmu-Ilmu Lain

Yang dimaksudkan dengan ilmu-ilmu lain di sini adalah apa yang disebut van Peursen sebagai *second reflection* (refleksi atau penyelidikan lanjutan), yakni ilmu-ilmu yang obyek formalnya adalah pengetahuan ilmiah. Jadi, tidak dimaksudkan ilmu-ilmu yang obyek materialnya adalah realitas umum. Di sini hanya dikemukakan tiga ilmu yakni sejarah ilmu, psikologi ilmu, dan sosiologi ilmu.

5.1. Sejarah Ilmu

Sejarah Ilmu menganalisa dan menerangkan hubungan-hubungan kesejenisan antar berbagai ilmu dari aspek sejarah. Filsafat ilmu, seperti dijelaskan di atas, menyelidiki juga tentang asal usul ilmu. Jadi, dalam hal ini ada persamaan antara sejarah ilmu dan filsafat ilmu. Hanya saja, filsafat ilmu punya sudut pandang khas yang tidak digunakan oleh sejarah ilmu yakni cara kerja ilmu-ilmu.

5.2. Psikologi Ilmu

Psikologi Ilmu menyelidiki proses-proses psikologis yang menunjang ilmu. Ini akan sangat berguna bagi kreativitas proses penyusunan hipotesis ilmiah. Filsafat ilmu juga menyelidiki hal-hal ini. Ia mempelajari, misalnya, masalah-masalah yang berkaitan dengan persepsi indera (*sense perception*) dan bagaimana proses pengetahuan berlangsung. Tetapi, filsafat ilmu memiliki kekhasan yang tidak dimiliki psikologi ilmu, yakni menyelidiki cara kerjanya ilmu itu sendiri.

5.3. Sosiologi Ilmu

Sosiologi Ilmu menyelidiki proses-proses, struktur-struktur, faktor-faktor dan syarat-syarat yang berlaku pada penyelenggaraan kegiatan ilmiah secara kolektif. Ini juga dilakukan oleh filsafat ilmu, tetapi lagi-lagi disini keduanya berbeda menurut obyek formal, karena filsafat ilmu justru mempertanyakan validitas ilmu itu sendiri (Beerling, hlm.2)

Sejarah ilmu, psikologi ilmu, dan sosiologi ilmu menyelidiki latar belakang dan hubungan-hubungan faktual, mempertanyakan kembali secara *de facto* asal mula yang mempertumbuhkan serta memungkinkan atau pula yang merintangi dan membatasi timbulnya penyelenggaraan kegiatan-kegiatan ilmiah.

Tetapi, filsafat ilmu mempertanyakan kembali secara *de jure* landasan-landasan dan azas-azas yang memungkinkan ilmu untuk memberikan pembenaran terhadap diri sendiri dan terhadap apa yang dianggap benar. Jadi, perbedaan filsafat ilmu dan ketiga ilmu itu terletak pada masalah yang hendak dipecahkan, dan metode yang digunakan. Filsafat ilmu tidak saja menyelidiki cara penyelenggaraan ilmu, tapi juga metodologi ilmu, yakni azas-azas dan alasan yang menyebabkan ilmu mengklaim diri memperoleh pengetahuan ilmiah. (Beerling dkk, 2-3)

6. Sejarah Singkat

Epistemologi, sebagai cabang filsafat, mempunyai sejarah yang sangat panjang. Guna lebih memahami ilmu ini, perlu kita melihat sejenak sejarah perkembangannya sejak zaman Yunani klasik. Apa yang dibicarakan di sini hanya merupakan tahap-tahap penting dalam perkembangan epistemologi hingga mencapai kedudukannya di antara ilmu-ilmu dewasa ini.

6.1.Masa Yunani Kuno hingga Plato

Epistemologi berawal di Yunani kuno dengan munculnya kaum sofis di masa Socrates. Mereka menentang kemungkinan adanya pengetahuan. Kaum sofis adalah kelompok intelektual yang memulai corak baru filsafat Yunani. Filsafat sebelum sofisme berorientasi kepada alam, sedangkan sejak munculnya kaum sofisme orientasi lebih kepada manusia (yang mencapai puncaknya pada Socrates, Plato, dan Aristoteles). Protagoras, salah seorang sofis terkemuka, berpendapat bahwa apa yang tampak merupakan satu-satunya realitas yang dapat diketahui. Tiap orang adalah ukuran segala-galanya (*man is the measure of all things*), kata Protagoras. Karena pengetahuan bergantung pada pengalaman seseorang (berarti benar tidaknya pengetahuan ditentukan oleh orang per orang), maka pengetahuan itu bersifat relatif. Artinya, apa yang benar bagi si A, boleh saja tidak dianggap benar bagi si B, C, D, dan seterusnya.

Socrates dan Plato, dua filsuf utama Yunani yang baru muncul sedikit sesudah para sofis, menentang relativisme pengetahuan yang diajarkan oleh para sofis. Untuk itu Socrates memperkenalkan konsep definisi yang menurut dia menunjukkan hakikat atau ciri utama dari sesuatu. Definisinya diperoleh melalui metode induksi (dia sendiri tidak menggunakan istilah ini), di mana dicari unsur-unsur yang sama dari berbagai benda. Jadi, menurut Socrates, hakikat sesuatu ditunjukkan lewat definisi, bukannya pendapat relatif dari orang per orang. Jadi, ada kebenaran obyektif.

Plato juga berpendapat bahwa pengetahuan itu bersifat independen. Artinya, obyek pengetahuan bersifat independen dari subyek yang mengetahui. Dalam buku *Theaetetus*, Plato menolak pandangan yang mengatakan bahwa pengetahuan adalah persepsi. karena sensasi yang menyertai persepsi bersifat subyektif sebab bergantung

pada subyek. Obyek, kata Plato, tidak terlalu bergantung pada subyek. Pandangan bahwa pengetahuan dan persepsi mempunyai kaitan erat kemudian memunculkan dua pandangan yang saling bertentangan, yakni dualisme dan realisme.

Dengan asumsi bahwa pengetahuan tidak berubah dan obyeknya adalah realitas, Plato mengemukakan dalam buku *Republic*, teori *forma* (bentuk). Menurut Plato, karena dunia pengalaman indra selalu berubah, maka ia tak dapat menjadi obyek pengetahuan (dan sebab itu tidak riil). Menurut Plato, yang menjadi obyek pengetahuan ialah *forma* (bentuk) atau idea-idea, dan idea-idea hanya dapat dikenal oleh rasio. Bagi Plato, pengetahuan adalah keyakinan yang terbukti benar (*true belief justified by an account*). Defisini klasik ini bertahan sangat lama, dan baru bisa digugurkan pada tahun 1960-an.

6.2. Aristoteles dan sesudahnya

Aristoteles menerima defisini pengetahuan sebagai keyakinan yang terbukti benar, tapi menolak teori *forma* yang dikemukakan Plato. Dia mengatakan pembenaran itu terjadi melalui pengalaman indra. Aristoteles menyusun sebuah metode rinci untuk mempelajari pengetahuan dalam logika, yang merupakan standar bagi argumen filosofis selama sekitar 2000 tahun.

Pada abad 3 Masehi, Sextus Empiricus menghidupkan kembali skeptisisme yang diajarkan para sofis dengan menerima kritik Plato terhadap persepsi (skeptisisme indra-indra) dan menyetujui penolakan Aristoteles atas rasio murni (skeptisisme rasio) sebagai sarana untuk memperoleh pengetahuan. Sextus menegaskan bahwa tidak mungkin ada pengetahuan. Di masa abad pertengahan, masalahnya bukan tentang apakah pengetahuan mungkin atau tidak mungkin, tetapi tentang sumber pengetahuan dan presuposisi pengetahuan.

6.3. Masa Modern

Sejak abad 16 hingga abad 19, masalah epistemologi terutama berkisar pada soal metodologi. Setelah matematika dan ilmu fisika mencapai kemajuan pesat, metodologi rasio murni (rasionalisme) dan pengalaman indra (empirisme) mengklaim diri sebagai satu-satunya sumber pengetahuan. Para penganut rasionalisme (Rene Descartes, Baruch Spinoza, dan G.W. von Leibniz) berpendapat bahwa sumber dan ujian terakhir pengetahuan adalah penalaran deduktif yang didasarkan pada aksioma-aksioma yang

dengan sendirinya benar. Pandangan ini memang menjelaskan, kepastian pengetahuan tetapi tidak menjelaskan mengapa ada keyakinan yang keliru. Para penganut empirisme (John Locke, George Berkeley, dan David Hume) sebaliknya menegaskan bahwa pengetahuan bersumber dan dibenarkan melalui pengalaman indra. Mereka ini memang membuktikan kesalahan, tapi tak dapat membuktikan kepastian pengetahuan tentang dunia. Dengan mengatakan bahwa karena pengetahuan akan penyebab kejadian-kejadian didasarkan pada persepsi (yang selalu bisa salah), kita tak pernah merasa pasti bahwa suatu penyebab tertentu akan selalu punya efek yang diharapkan - juga berlaku bagi hukum dasar ilmu, maka Hume sebenarnya menolak induksi itu sendiri.

Pada abad 19 John Stuart Mill mencoba memformulasikan metode induksi untuk membuktikan hukum kausalitas dan matematika. Filsuf Jerman Immanuel Kant mencoba mendamaikan pertentangan antara rasionalisme dan empirisme dengan menerima unsur rasio dan pengalaman dalam pengetahuan. Menurut Kant, kita memiliki kepastian tentang dunia pengalaman (*phenomenon*) karena kita mengkonstruksi dunia tersebut, tapi kita tak dapat mengetahui dunia sebagai adanya (*noumenon*). Karena dunia pengalaman dikonstruksi menurut hukum-hukum . matematika dan kausalitas, tidak perlu membuktikan aplikasi universal dari hukum-hukum ini pada pengalaman.

Kemudian aliran realisme dan idealisme mengikuti pandangan Kant di atas. Para penganut neorealis seperti G.E.Moore menerima pandangan bahwa benda-benda adalah seperti yang kelihatan. Bagi para idealis, yang berpendapat bahwa segala-galanya ada dalam akal budi, arti kebenaran menjadi masalah. Mereka menerima teori koherensi kebenaran, yang mengatakan bahwa standar kebenaran adalah konsistensi logis dari sebuah proposisi dengan sebuah sistem proposisi-proposisi yang lebih luas. Pandangan ini ditolak oleh filsuf-filsuf seperti Ludwig Wittgenstein karena suatu sistem keyakinan yang salah juga dapat konsisten secara internal. Wittgenstein menerima teori korespondensi kebenaran, di mana kebenaran dilihat sebagai relasi antara idea atau proposisi dan obyeknya. Filsafat analitik dan linguistik, fenomenologi, dan pragmatisme juga merupakan aliran-aliran dalam filsafat yang coba menyelesaikan masalah-masalah epistemologi, dengan mengangkat kembali masalah hakikat pengetahuan.

7. Manfaat Belajar Filsafat Ilmu

Apakah filsafat ilmu itu bermanfaat? Sebagai cabang filsafat, pertanyaan ini tentu harus dikaitkan dengan pertanyaan: apakah filsafat itu bermanfaat? Bahwa berfilsafat itu berarti masuk dunia yang abstrak, tidak seorang pun yang membantah. Bahwa filsafat itu tidak terlalu dituntut untuk memasuki pasar tenaga kerja modern (dibandingkan misalnya dengan ilmu komputer, psikologi, ekonomi, manajemen, akuntansi, dan hukum), tidak kita sangkal. Jarang-jarang kita temukan persyaratan untuk suatu lowongan kerja (yang dimuat di koran atau majalah) mencantumkan ijazah filsafat sebagai persyaratan. Tetapi, bukan hanya faktor-faktor itu menentukan bermanfaat tidaknya filsafat atau filsafat ilmu. Disini bukanlah tempatnya untuk berdebat tentang apakah filsafat ilmu itu bermanfaat atau tidak. Kita andaikan bahwa ilmu ini memang bermanfaat (salah satu petunjuknya ialah bahwa filsafat ilmu menjadi mata kuliah yang diajarkan di perguruan tinggi, termasuk Universitas Gunadarma. Sebab, jika tidak berguna maka tidak akan diajarkan dan wajib diikuti oleh mahasiswa). Patut dicatat bahwa di negara-negara maju filsafat ilmu sudah sangat maju dan dianggap sebagai salah satu cabang ilmu yang penting demi kemajuan ilmu itu sendiri. Kecenderungan ini menjalar ke Indonesia. Beberapa tahun terakhir, filsafat ilmu sudah menjadi mata kuliah wajib di berbagai perguruan tinggi. Ini juga merupakan indikasi bahwa cabang filsafat ini dianggap bermanfaat, paling kurang di mata para perencana pendidikan dan kebudayaan pemerintah.

Manfaat belajar Filsafat Ilmu, menurut A.M.W. Pranarka (dalam bukunya *Epistemologi Dasar: Sebuah Pengantar*) dapat dilihat berdasarkan tiga pertimbangan, yakni pertimbangan strategis, kebudayaan, dan pendidikan. Di bawah ini diuraikan secara singkat tentang pertimbangan-pertimbangan tersebut.

7.1. Pertimbangan Strategis

Ilmu merupakan kekuatan yang membentuk kebudayaan, menggerakkan sejarah, dan mengubah dunia. Sejarah menunjukkan bahwa evolusi peradaban manusia selalu digerakkan oleh ilmu. Segala aspek kehidupan umat manusia mengalami perubahan total setelah terjadinya revolusi ilmu di abad pertengahan. Teknologi, yang merupakan penerapan ilmu, dewasa ini telah mengubah seluruh aspek kehidupan modern.

Alvin Toffler, dalam buku *Powershift*, menyebutkan tiga jenis kekuasaan di zaman ini, yakni kekerasan, teknologi, dan uang. Dari ketiganya, teknologi memiliki kekuasaan paling besar. Kemajuan ilmu dan teknologi merupakan unsur pendorong kemajuan peradaban manusia. Berkat ilmu dan teknologi, manusia mampu mengontrol alam untuk kepentingan manusia. Teknologi merupakan perpanjangan tangan manusia yang melengkapi apa yang kurang pada manusia.

Sebaliknya, kita juga menyadari keterbatasan-keterbatasan teknologi. Tidak jarang terjadi, teknologi mendatangkan malapetaka bagi manusia. Teknologi nuklir yang digunakan untuk kepentingan bangsa manusia (misalnya sebagai sumber tenaga penggerak dalam transportasi, penerangan, dan lain-lain) seringkali kali mendatangkan bencana. Contoh, teknologi nuklir dapat digunakan dalam perang antarbangsa yang mengakibatkan penghancuran massal. Ketidakhati-hatian dalam mengelola teknologi nuklir dapat mengakibatkan kebocoran seperti yang terjadi di Chernobyl, Russia. Manusia, berkat teknologi, mampu mengadakan penelitian dan membuat obat-obat untuk menyembuhkan berbagai penyakit, tetapi salah pemakaian obat-obat itu juga justru mendatangkan kesengsaraan dan masalah baru. Kemajuan teknologi biomedis memungkinkan manusia menciptakan fotokopi manusia (*cloning*), tapi prestasi ini serentak memunculkan persoalan etis yang sulit dipecahkan.

Krisis epistemologi seringkali memanifestasikan diri dalam berbagai bentuk, seperti dogmatisme totaliter, skeptisisme radikal, dan relativisme mutlak. Semuanya berkaitan pula dengan berbagai krisis kemasyarakatan. Krisis epistemologi tidak jarang menimbulkan berbagai pertentangan, rasa saling curiga, dan permusuhan di antara manusia.

Jadi, ilmu membuktikan diri sebagai kekuatan yang sering disalahgunakan sehingga mendatangkan kesengsaraan umat manusia. Untuk mencegah hal tersebut, kita perlu mempelajari secara mendalam hakikat, sifat, dan struktur ilmu sehingga ilmu dapat dimanfaatkan sesuai dengan tujuan dan hakikatnya. Untuk mencapai tujuan tersebut, kita perlu mempelajari filsafat ilmu (Pranarka, 19-22).

7.2. Pertimbangan Kebudayaan

Pengetahuan merupakan salah satu unsur kebudayaan, bersama unsur-unsur lain seperti teknologi, ekonomi, sistem kemasyarakatan, bahasa, seni, dan religi. Dengan ilmu, manusia membudayakan diri, membudayakan alam, membudayakan masyarakat. Perkembangan kebudayaan selalu berjalan beriringan dengan perkembangan ilmu. Revolusi ilmu di Eropa merupakan dinamisator kelahiran kebudayaan modern. Proses itu sendiri telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat seperti keagamaan, moral, hukum, politik, kemasyarakatan, ideologi, dan lain-lain. Jadi, epistemologi merupakan penggerak kebudayaan modern.

Sejalan dengan itu, muncul krisis-krisis sebagai ekor panjang dari perkembangan masyarakat yang digerakkan oleh perkembangan ilmu. Ada krisis pangan, krisis energi, krisis ekonomi, krisis perdamaian, krisis lingkungan hidup. Dan manusia mendambakan lahirnya suatu tatanan baru yang lebih manusiawi. Salah satu hal penting yang harus dilakukan ialah mempelajari epistemologi. Dengan mempelajari epistemologi, kita dapat menghindarkan diri dari hal-hal negatif yang dalam sejarah lebih kelihatan di masyarakat Barat.

7.3. Pertimbangan Pendidikan

Hubungan antara filsafat ilmu dan pendidikan sangat erat. Seperti dikatakan di atas, ilmu ikut membentuk pertumbuhan kebudayaan dan peradaban umat manusia. Keduanya selalu berjalan seiring. Usaha pendidikan selalu berkaitan dengan ilmu. Bahkan, dalam pendidikan, ilmu memperoleh porsi yang sangat besar.

Salah satu pokok utama dalam kaitan dengan pendidikan di sekolah ialah kurikulum. Dan kurikulum tidak dapat dipisahkan dari ilmu (materi, komposisi, metodologi, silabus, dan sistem evaluasinya). Mereka yang terlibat dalam perencanaan kurikulum dan pendidikan pada umumnya perlu mengetahui hakikat dan pertumbuhan ilmu itu sendiri.

Pendidikan merupakan kunci kemajuan. Tengok saja, pendidikan sangat ditekankan di negara-negara maju. Kemiskinan dan kebodohan dapat diberantas tuntas dengan pendidikan. Dengan pendidikan dibangun juga sikap yang tepat terhadap ilmu. Sikap yang benar ialah: bukan manusia untuk pengetahuan, tetapi pengetahuan untuk manusia. Untuk tujuan tersebut kita perlu mendalami asal, tujuan, ciri, dan hakikat ilmu. Dan itu dilakukan dengan mempelajari epistemologi (Pranarka, 29-31).

8. Rangkuman

Berdasarkan pembahasan di atas, kita mengemukakan beberapa pokok pikiran sebagai rangkuman di bawah ini:

8.1. Filsafat Ilmu adalah cabang filsafat yang mempelajari hakikat dan batas-batas pengetahuan, asal usul, struktur, metode, dan validitas pengetahuan manusia. Epistemologi juga mempelajari masalah-masalah lain yang berkaitan dengan itu, seperti persepsi indra (*sense perception*), hubungan natar subyek yang mengetahui dan obyek yang diketahui, jenis-jenis pengetahuan dan tingkat-tingkat kepastian bagi setiap jenis pengetahuan, hakikat kebenaran, serta hakikat dan justifikasi inferensi.

8.2. Obyek formal filsafat ilmu ialah tujuan dan cara kerja ilmu-ilmu. Itulah kekhasan filsafat ilmu dibanding ilmu-ilmu lain yang juga mempelajari ilmu, seperti sejarah ilmu, sosiologi ilmu, dan psikologi ilmu.

8.3. Belajar filsafat ilmu itu sangat bermanfaat, antara lain dari aspek strategi, kebudayaan, dan pendidikan. Dari aspek strategi, dengan mendalami hakikat ilmu, umat manusia dapat menghindarkan diri dari kekeliruan-kekeliruan dalam proses perkembangan ilmu dan teknologi yang dapat membawa kesengsaraan bagi umat manusia. Dari aspek kebudayaan, mempelajari epistemologi dapat membantu manusia mengatasi pelbagai krisis yang terjadi dalam perkembangan kebudayaan manusia. Dari aspek pendidikan, epistemologi memungkinkan manusia menyadari sepenuhnya fungsi utama dari ilmu, yakni melayani manusia (jadi, bukan manusia untuk ilmu).

Bab II

APA ITU PENGETAHUAN?

1. Catatan Awal
2. Gejala Tahu/Pengetahuan
3. Apa Artinya Tahu ?
4. Unsur-unsur Pengetahuan
 - 4.1. Subyek yang mengetahui (*knowing subject*)
 - 4.2. Obyek yang diketahui (*know object*)
 - 4.3. Aktivitas mengetahui
5. Pengetahuan dan Pengalaman
6. Rangkuman

1. Catatan Awal

Dalam bab ini, pembahasan berkisar pada topik tahu atau pengetahuan. Padanan kata Inggrisnya ialah *to know* dan *knowledge*. Hal terpenting yang diharapkan untuk dipahami adalah apa artinya tahu atau pengetahuan. Dengan kata lain, apa artinya kalau seseorang berkata *saya tahu*? Dalam kaitan dengan ini, dibahas pula secara umum gejala pengetahuan, unsur-unsur pengetahuan, dan jenis-jenis pengetahuan manusia.

2. Gejala Tahu/Pengetahuan

Pengetahuan merupakan gejala kodrati pada manusia, dan sebab itu selalu menjadi bagian kegiatan sehari-hari semua orang. Malahan, setiap kegiatan sederhana, seperti menjawab pertanyaan, meminta pertolongan, berbelanja di pasar, dan menonton televisi, mengandaikan adanya tahu atau mengetahui. Kalau saya mengajukan pertanyaan, diandaikan bahwa saya tahu bahwa sesuatu itu tak dapat saya jelaskan. Kalau saya pergi ke pasar swalayan untuk membeli baju, diandaikan saya tahu bahwa swalayan adalah tempat di mana disediakan berbagai kebutuhan, termasuk baju. Kalau saya mengikuti acara *Dunia Dalam Berita* di televisi pukul 21.00 WIB, diandaikan saya tahu bahwa ada berita-berita yang disiarkan pada jam tersebut. Bahkan, sekalipun saya mengatakan bahwa saya tidak tahu (nama Ketua RT di lingkungan desa tetangga), itu menunjukkan bahwa saya tahu sesuatu (yakni bahwa saya tak tahu nama orang itu).

Kalau seorang mahasiswa jurusan psikologi ditanya apakah dia tahu siapa pendiri ilmu psikologi modern dan menjawab *saya tahu* (lalu menyebutkan nama Wilhelm Wundt), apa artinya itu? Kalau saya melihat pesawat terbang dan saya mengatakan kepada orang di samping saya bahwa saya tahu itu pesawat terbang, apa artinya itu? Bagaimana saya bisa menyimpulkan bahwa itu pesawat terbang dan bukan burung raksasa? Seorang bayi akan menangis kalau yang akhirnya menggendongnya ialah orang asing, dan bukan ibunya yang sudah berjam-jam dinantikannya. Bayi itu tahu dan kenal ibunya. Bagaimana dia bisa tahu itu? Jadi, gejala tahu atau mengetahui adalah gejala manusiawi. Setiap orang mengalaminya. John Dewey, seorang filsuf Inggris, mengatakan bahwa bila manusia ingin mengetahui sesuatu, prosesnya tidak misterius, tapi suatu yang lumrah seperti kalau ia ingin makan untuk mengusir rasa laparnya. Mengetahui, seperti halnya makan, minum, tidur, dan berjalan adalah suatu yang bersifat kodrati pada manusia.

Jika diperhatikan lebih saksama, tahu dan pengetahuan bukan hanya merupakan gejala kodrati pada manusia. Kalau seekor anjing mengibas-ngibaskan ekornya ketika melihat tuannya datang, itu tandanya ia mengenal tuannya. Ia tahu bahwa orang yang datang itu tuannya. Sebaliknya, anjing yang begitu melihat seorang mengendap-ngendap di sekitar rumah menyalak dan mengambil sikap menyerang, tahu bahwa itu orang asing. Seekor ayam atau binatang peliharaan bisa saja tersesat dan berhari-hari jauh dari rumah, tapi akhirnya akan kembali ke rumah tuannya. Ia kenal benar rumah tuannya. Dalam arti tertentu, ia kenal tempat. Ia tahu. Daun-daun Puteri Malu akan merunduk apabila disentuh manusia. Ia mengisyaratkan bahwa ia bisa bereaksi terhadap suatu dari luar. Dalam arti tertentu, ia tahu. Malaikat, meskipun kita tidak mengetahui wujudnya, pasti juga memiliki kemampuan untuk tahu sebab dalam gradasi makhluk-makhluk hidup tingkatannya di atas manusia.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa tahu atau pengetahuan merupakan gejala yang ada pada makhluk hidup. Karena kehidupan itu ada tingkatan-tingkatannya, maka kemampuan tahu/pengetahuan itu pun bertingkat-tingkat. Tahu dan pengetahuan pada malaikat, manusia, hewan, tumbuhan, itu adalah analog. Artinya, dalam aspek-aspek tertentu ada kesamaannya.

Manusia dari kodratnya memiliki rasa ingin tahu. Ia ingin tahu tentang apa saja. Oleh sebab itu ia bertanya untuk memuaskan rasa ingin tahu itu. Apabila ada jawaban, ia puas. Tetapi, rasa puas itu hanya bertahan sementara waktu. Ia ingin bertanya lagi. Semakin dewasa, manusia pertanyaan makin banyak, sebab ia ingin tahu lebih banyak (Poedjawijatna, 9-10).

Sebagai makhluk berakalbudi, rasa ingin tahu pada manusia sangat erat berkaitan dengan bertanya. Hanya makhluk berakal budi yang bertanya. Modal untuk bertanya adalah rasio. Karena ingin tahu, maka manusia bertanya. Tapi, mengapa manusia sampai bertanya? Karena rasa takjub dan heran. Itulah yang menyebabkan manusia bertanya. Bertanya hingga sebab-sebab paling dalam itulah yang dinamakan filsafat.

Meskipun tahu dan pengetahuan itu jelas, tapi tidak mudah menelitinya. Mengapa? Karena sangat sulit mengambil jarak dengan tahu itu sendiri. Kalau saya meneliti batu, maka saya pertama-tama harus mengambil jarak dengan batu. Batu itu sesuatu yang berada di luar saya. Kalau saya mau meneliti tahu, saya harus meletakkan tahu itu di luar diri saya. Dan itu tidak mudah, bahkan mustahil. Tapi tahu adalah suatu yang benar-benar ada. Bahkan karena pengetahuan itulah segala yang ada di dalam dan di luar diri kita menjadi nyata.

Louis Leahy, dalam bukunya *Manusia Sebuah Misteri* (Gramedia, 1989) mengatakan pada manusia, tahu dan pengetahuan itu bersifat indrawi dan intelektual. Mengapa? Karena manusia adalah kesatuan jiwa dan tubuh, rohani dan materi. Pengetahuan itu indrawi kalau diperoleh melalui indra (penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, dan peraba). Ia intelektual kalau diperoleh melalui kemampuan intelektual kita, seperti ingatan dan khayalan. Tetapi, kedua aspek itu tak dapat dipisahkan. Tidak pernah ada kegiatan intelektual yang terpisah dari indra, demikian pula sebaliknya. Kita tidak pernah mengatakan bahwa mendengar adalah kegiatan yang seratus persen dibebankan kepada telinga dan organ-organnya. Tidak. Dengan demikian, tahu itu bersifat sinergis, yakni melibatkan seluruh manusia.

Dalam setiap kegiatan tahu dan mengetahui, ada aspek kesadaran. Misalnya, kalau saya tahu bahwa tangan kiriku kotor karena terkena lumpur, saya juga menyadari bahwa tangan kiriku itu memang kotor. Tetapi, tahu dan kesadaran itu berbeda. Tahu dan

pengetahuan lebih merupakan hubungan subyek dan obyek di luarnya, sedangkan kesadaran lebih merupakan hubungan subyek dengan diri sendiri. Tahu dan pengetahuan juga tidak sama dengan kegiatan afektif yang mendahului atau yang muncul sesudahnya. Tahu tidak sama persis dengan rasa takjub atau rasa ingin tahu yang mendahuluinya. Tahu juga tidak sama persis dengan rasa simpati atau benci yang menyusul sesudahnya. Tahu/pengetahuan menghadirkan sesuatu atau benda pada kita. (Louis Leahy, 71-75)

Manusia bisa tahu segala sesuatu. Apa saja. Manusia ingin tahu tentang alam sekitar, tentang langit, tentang hewan, tentang tumbuhan, tentang benda mati, tentang manusia. Bahkan, manusia ingin tahu dan mengerti tentang malaikat dan tentang Tuhan. Manusia ingin tahu tentang masa lampau, masa sekarang, dan masa mendatang. Manusia ingin tahu hal-hal konkrit, juga ingin tahu hal-hal abstrak. Ia ingin tahu dan melihat pemandangan yang indah di pegunungan, tapi ia juga ingin mengetahui apa itu keindahan. Pendeknya, manusia ingin tahu semuanya. Rasa ingin tahu itu tidak habis-habisnya, tidak ada batasnya, tidak pernah kering. Manusia ingin tahu apa yang ada dan yang mungkin ada. Keingintahuan itu hanya berakhir kalau manusia tidak ada lagi (Poedjawijatna, 11-12).

Tapi, manusia tidak tahu sembarangan. Ia ingin tahu yang benar tentang segala yang ada dan mungkin ada itu. Ia ingin memiliki pengetahuan yang benar. Tidak pernah orang ingin tahu yang tidak benar. Hanya kebenaranlah yang dapat memuaskan rasa ingin tahu itu. Itu berarti, dari kodratnya manusia ingin mengetahui kebenaran.

Manusia tahu dan menyadari bahwa dia tahu. Tidak pernah manusia tidak tahu bahwa dia tahu. Kalau saya mengatakan bahwa saya orang Indonesia, maka pada saat saya mengatakan hal itu saya betul-betul tahu dan sadar. Kalaupun seorang mengatakan bahwa dia tidak tahu, ia tahu bahwa dia tidak tahu. Jadi, dia tahu. Kalau kepada seorang petani di desa ditanyakan apa perbedaan pokok antara kapitalisme dan komunisme, dia menjawab *tidak tahu*. Jawaban itu bukan menyatakan bahwa dia tidak tahu, tapi bahwa dia tahu, yakni bahwa dia tidak tahu perbedaan pokok yang ditanyakan itu.

Prof. Dr. Poedjawijatna, dalam bukunya *Tahu dan Pengetahuan* (Rineka Cipta, 1991) sebagai berikut:

- Manusia ingin tahu

Keingintahuan didorong oleh rasa kagum karena tidak mengerti tuntas hal-hal di sekitarnya. Untuk itu manusia bertanya. Bila keingintahuannya terpenuhi, ia puas. Pertanyaan akan diajukan tanpa henti-hentinya karena kepuasan manusia ada batasnya. Semakin dewasa, manusia mengajukan pertanyaan semakin banyak.

• Manusia ingin tahu yang benar

Tidak seorang pun yang cinta kekeliruan. Manusia hanya ingin tahu yang benar. Pemuas rasa ingin tahu manusia yang paling dalam adalah kebenaran. Maka, apabila manusia keliru, ia menyadari bahwa apa yang diketahuinya itu tidak benar. Dan ia ingin mengetahui yang benar. Demikian seterusnya. Tidak pernah manusia dengan sengaja menginginkan kekeliruan. Kalau ia keliru, itu karena keterbatasannya sebagai manusia.

• Obyek tahu ialah apa yang ada dan yang mungkin ada

Manusia ingin tahu segala-galanya. Yang membatasi keingintahuan itu hanyalah kehidupannya. Yang merangsangnya untuk ingin tahu pertama-tama adalah alam sekitar melalui pancaindra. Persentuhan indra dengan alam dinamakan pengalaman. Dalam persentuhan itu, seluruh indra dan diri manusia terlibat. Mencium memang langsung terjadi melalui indra penciuman, tapi sebetulnya seluruh diri manusia yang terlibat. Itulah sebabnya kita tidak mengatakan hidungku mencium bau, tetapi saya mencium bau. Saya tidak mengatakan mataku melihat pohon, melainkan saya melihat pohon. Pengalaman bukanlah pengetahuan yang sebenarnya, tapi hanya memungkinkan pengetahuan. Pengetahuan yang sebenarnya baru ada apabila manusia mengadakan keputusan atas obyek.

• Manusia tahu bahwa dia tahu

Karena keputusan itulah manusia tahu bahwa dia tahu. Jadi, pengetahuan melibatkan kesadaran, meskipun pengetahuan dan kesadaran tidak sama persis. Tentang manusia tahu bahwa dia tahu, dijelaskan Poedjawijatna secara sederhana sebagai berikut:

"manusia tahu benar, bahwa ia tidak tahu sesuatu, maka bertanyalah ia misalnya kepada orang lain, lalu diberitahu; setelah itu, tahu jugalah bahwa dia tahu. Mungkin juga ia mengira, bahwa ia tahu, tetapi pada suatu ketika ternyata, bahwa ia keliru, jadi sebetulnya belum tahulah ia, ia bertanya atau mengadakan penyelidikan sendiri,

hasilnya tahulah ia sekarang. Dulunya tahulah ia bahwa ia keliru atau belum tahu, sekarang tahulah bahwa ia tahu" (Poedjawijatna, 13)

3. Apa Artinya Tahu?

Seringkali orang menggunakan kata kenal/mengenal untuk tahu. Jadi, tahu dan kenal itu identik. Kini kita sampai pada pertanyaan: apa itu tahu atau pengetahuan? Atau apa itu kenal alias pengenalan? Secara sederhana dapat dikatakan bahwa tahu adalah persatuan antara subyek (S) yang mengetahui dan obyek yang diketahui (O). Itu pula yang dikatakan filsuf Yunani, Plato. Menurut dia, pengetahuan merupakan persatuan misterius antara subyek yang mengetahui (*knower*) dan obyek yang diketahui (*known*). Plato menganggap kontemplasi sebagai cinta. Seperti halnya orang yang mencinta (*lover*) mengenal kekasihnya secara fisik, demikian pula orang yang tahu (*knower*) secara spiritual mengenal bentuk-bentuk (*forma*) abadi.

Sering orang mendefinisikan tahu sebagai pertemuan atau perjumpaan antara subyek yang mengetahui (S) dan obyek yang diketahui (O). Tetapi ungkapan ini tidak cukup menggambarkan hakikat tahu atau pengetahuan. Persatuan memang sudah pasti mengandung unsur perjumpaan, tapi perjumpaan belum tentu mengandung persatuan. Dalam pengetahuan, S bukan saja bertemu dengan O, melainkan bertemu dengan O. Jadi, terjadi kemanunggalan S-O. Pengetahuan adalah union antara S-O. Sifat persatuan itu bukan ekstrinsik atau fisik, melainkan intrinsik.

Dengan demikian, tahu dan pengetahuan selalu bersifat relasional. Artinya, selalu menyangkut keterhubungan antara S dan O. Relasi antara S dan O itu bersifat intrinsik. Thomas Aquinas mengatakan bahwa pengetahuan terjadi kalau obyek yang diketahui/dikenal itu dalam arti tertentu hadir dalam subyek yang mengetahui/mengenal. Dalam kesatuan relasional tersebut, keaktifan tidak berada hanya di satu pihak melainkan di kedua pihak, baik yang mengetahui maupun obyek yang diketahui. Kalau saya melihat pohon kelapa, kita sering membayangkan bahwa yang aktif itu hanya saya yang melihat. Saya membuka mata, menatap dan mulai menjelajahi seluruh bangunan pohon kelapa. Kita cenderung membayangkan pohon kelapa bersifat pasif. Ini gambaran yang tidak betul. Pohon kelapa juga bersifat aktif. Dalam proses itu, pohon kelapa seakan-akan

membuka diri kepada mata saya dan membiarkan diri diperiksa oleh mata. Tanpa keaktifan dari pihak pohon kelapa, tidak mungkin ada pengenalan dari pihak saya terhadap pohon kelapa.

Pengetahuan adalah kegiatan yang bersifat perspektif (*perspective activity*), karena selalu menambah sesuatu yang baru kepada S. Subyek yang tadinya tidak mengetahui menjadi tahu, obyek yang sebelumnya tidak dikenal menjadi dikenal. Pengetahuan manusia juga selalu bertumbuh dan berkembang. Ia bersifat tidak sempurna, tidak terbatas, tidak tuntas. Mengapa? Karena, manusia tidak dapat mengenal sesuatu langsung sampai tuntas, tetapi tahap demi tahap, sepotong demi sepotong, melalui pola membeda-bedakan dan menghubungkan (*dividendo et componendo*) atau analisis-sintesa (Pranarka, 39-41)

4. Unsur-unsur Pengetahuan

Dari penjelasan di atas, kita dengan mudah menjawab pertanyaan: manakah unsur-unsur pengetahuan? Yang dimaksudkan ialah unsur-unsur atau faktor-faktor mana saja yang berperan dalam gejala yang dinamakan pengetahuan? Ada tiga unsur dalam tahu/pengetahuan, yakni subyek yang mengetahui (*knowing subject*), obyek yang diketahui (*known object*), dan kegiatan pengetahuan itu sendiri (*knowing*). Berikut penjelasan tentang ketiga unsur tersebut.

4.1. Subyek yang mengetahui (S)

Di atas disebutkan bahwa gejala tahu dan pengetahuan terdapat pada makhluk hidup. Tumbuhan dan hewan, makhluk hidup yang tingkatannya di bawah manusia, dalam arti tertentu tahu (memiliki pengetahuan). Tapi, pengetahuan yang sesungguhnya hanya dimiliki manusia. Mengapa? Sebab, kegiatan mengetahui selalu mengandaikan rasio, dan, kita tahu, hanya manusia memiliki rasio. Karena kemampuan rasio terbatas, maka pengetahuan manusia pun terbatas, dan berkembang sepotong demi sepotong sebelum mencapai pengetahuan yang sempurna.

Louis Leahy menunjuk tiga syarat yang dipenuhi subyek agar dapat tercipta pengetahuan, yang sempurna, yakni keterbukaan, kemampuan menyambut, dan interioritas. Subyek harus terbuka agar bisa menangkap eksistensi dan kodrat obyek yang diketahui. Batu, misalnya, tak dapat menjadi subyek pengetahuan karena tidak memiliki keterbukaan.

Kemampuan menyambut memungkinkan obyek tinggal dalam diri subyek dalam rupa gambar, ingatan, atau ide. Kembali kita kepada definisi tentang pengetahuan sebagai kemanunggalan subyek-obyek. Interioritas memungkinkan subyek makin banyak dan baik mengetahui. Itu ibarat daya tampung, semakin besar daya tampungnya semakin banyak pula yang diperolehnya. Ketiga unsur tersebut merupakan dimensi supramaterial atau imaterialitas dari subyek. Artinya, karena dalam kegiatan pengetahuan subyek mengatasi batas-batas jasmaniahnya, maka dia harus memiliki immaterialitas. Disini berlaku prinsip: imaterialitas yang dinikmati suatu pengada merupakan akar dan ukuran dari pengetahuan yang dikuasainya.

Dan tentu subyek yang mengetahui itu harus berkesadaran. Artinya, dia harus memiliki pengetahuan akan kegiatan dan dirinya, pada saat dia mengetahui suatu yang lain dari dirinya tersebut. (Leahy, 77-79)

4.2. Obyek yang diketahui

Ini menyangkut apa yang ada dan yang mungkin ada. Seperti dijelaskan di atas, manusia bertanya tentang segala hal, yang konkrit maupun abstrak, yang dulu, sekarang, maupun yang akan datang. Pendeknya, yang ada dan yang mungkin ada. Jadi, dengan rasionya manusia dapat mengetahui tentang ide-ide abstrak seperti kebaikan, kejahatan, keindahan, nilai moral, bahkan tentang Tuhan dan keabadian.

Obyek yang dikenal harus mempengaruhi subyek. Pertanyaannya: apa yang menyebabkan, misalnya, bahwa pohon dikenal sebagai pohon (dan bukan sebagai manusia)? Obyek itu harus memiliki *eidos*, kata Yunani yang berarti bentuk. *Eidos* (juga *morphe*) berarti aspek dari suatu benda, dan unsur yang menstruktur benda itu dari dalam sehingga A adalah A (bukan B). Lewat *eidos* itulah suatu benda bukan saja mendapat kodrat, tapi juga dapat diketahui maksud dan tujuannya (Leahy, 79-80)

4.3. Kegiatan Mengetahui

Ini merupakan proses psikologis yang sangat rumit. Tetapi, yang jelas, unsur ini seakan-akan berada di antara S dan O. Kegiatan inilah yang menandai gejala persatuan (union) antara S dan O.

5. Tahu dan Pengalaman

Masalah yang sering diperdebatkan oleh para filsuf ialah apakah tahu/pengetahuan itu sama dengan pengalaman? Dengan kata lain, apakah mengetahui sesuatu sama dengan mengalami sesuatu? Reuben Abel, dalam bukunya *Man is the Measure* mengatakan bahwa tahu dan pengalaman tidak sama. Filsuf Bertrand Russell membedakan tahu melalui pertemuan langsung (*knowledge by acquaintance*) dan tahu melalui deskripsi (*knowledge by description*). Yang pertama bersifat langsung. Bambang, misalnya, mengatakan bahwa dia tahu/kenal si Budi atau si Vina, kenal candi Borobudur atau Lembang, kenal rendang atau nasi gudeg Yogya. Russell menyamakannya dengan seorang pencinta anjing yang mengenal baik anjingnya. Pengenalan semacam ini punya tingkatan, tapi tidak pernah palsu. Saya bisa mengatakan bahwa pemeran dalam sinteron itu adalah teman kelasku Vicky. Walaupun itu tidak benar, maka yang tidak benar itu pernyataanku, bukan pengetahuanku. Pengetahuan jenis inilah yang dimiliki antara seorang kekasih terhadap orang atau sesuatu yang dicintainya, guru terhadap muridnya, dokter terhadap pasiennya. Martin Buber, misalnya, berkata spontan bahwa dia mengenal Tuhan lewat pertemuan langsung.

Pengetahuan melalui deskripsi adalah pengetahuan ilmiah. Artinya, saya tahu *bahwa* yang itu memang begitu. Atau, merupakan deskripsi atas fakta, dan sebab itu harus ditampilkan dalam bentuk proposisi atau kalimat-kalimat. Tapi tahu bahwa (*knowing that*), harus dibedakan dari tahu bagaimana (*knowing how*). Si Eva dapat tahu bagaimana berenang, bagaimana mengikat dasi, tanpa perlu melukiskan dengan tepat bagaimana berenang atau mengikat dasi. Ini berlaku, misalnya, pada hal-hal menyangkut keterampilan dan kerajinan, merasakan anggur atau memecahkan teka-teki. Michael Polanyi mengatakan bahwa tahu bagaimana duduk seimbang di atas sepeda belum tentu berarti bahwa tahu bahwa "untuk suatu sudut ketidakseimbangan, lekukan setiap belokan secara berbanding terbalik dengan kwadrat kecepatan".

Pengalaman (*experience*) adalah suatu yang menyangkut segalanya yang kita lakukan atau apa saja yang terjadi pada kita. Ia menyangkut sensasi, emosi, rasa sakit, pengalaman estetik dan pengalaman mistik. Pengalaman tak dapat disamakan dengan pengetahuan proposisional. Pengetahuan tidak berfungsi menggandakan pengalaman, tapi

memerihkannya (deskripsi). Pengetahuan tidak berfungsi mereproduksi apa yang terjadi, tapi menjelaskannya. Tahu apa itu marah (*knowing what anger is*), misalnya, tidak sama dengan menjadi marah (*being angry*). Menikmati anggur tidak sama dengan tahu komposisi anggur. Kehidupan lebih luas yang seringkali tidak cukup dilukiskan dengan kata-kata. Oleh sebab itu J.L.Austin mengatakan fakta lebih kaya dari kata-kata (*fact is richer than diction*).

Meskipun demikian, pengalaman dan pengetahuan bukan saling berkompetisi. Pengalaman bisa menjadi insentif untuk memperoleh pengetahuan, atau menjadi bukti untuk pengetahuan tertentu, atau menjadi obyek pengetahuan. Tetapi pengalaman bukan pengetahuan itu sendiri. Kita jangan mencampurkan deskripsi dengan apa yang dideskripsikan, penjelasan dengan apa yang dijelaskan, pengetahuan dengan pengalaman. Dokter pria tidak *ipso facto* tahu lebih sedikit tentang menstruasi dan kelahiran dibanding rekannya yang wanita. Jadi, pengalaman dan pengetahuan langsung (*knowledge by acquaintance*) merupakan unsur yang sangat penting bagi pengetahuan deskriptif, tapi tidak pernah menggantikan, atau menjadi rival, pengetahuan deskriptif. (Abel, 18-21)

Sampai hari ini masih belum ada kesepakatan di kalangan para filsuf tentang apakah pengetahuan harus bersifat proposisional (diungkapkan dalam kalimat). Ada dua kubu yang bertentangan. Kubu pertama mengatakan pengetahuan harus proposisional, dan kubu kedua yang berpendapat bahwa pengetahuan tidak harus proposisional. Mereka yang masuk kubu pertama antara lain Rudolf Carnap (ilmu pada prinsipnya dapat mengatakan semua yang dapat dikatakan), Hans Reichenbach (apa yang kita tahu dapat dikatakan, dan apa yang tak dapat dikatakan tak dapat diketahui), dan Wittgenstein awal (apa saja yang dapat dikatakan dapat dikatakan dengan jelas). Sedangkan yang mewakili kubu kedua antara lain Polanyi (kita tahu lebih banyak daripada yang dapat kita katakan). Termasuk kubu ini adalah mereka yang mengatakan bahwa pengetahuan sebenarnya dapat dimiliki oleh semua tingkatan makhluk hidup. Jadi, bagi mereka ini, seorang bayi pun bisa tahu bahwa api panas. Anjing tahu dan bisa membedakan kapan ia digiling dan kapan ditendang. Tumbuhan tahu mana bagian atas mana bagian bawah. (Abel, 22)

Paradigma untuk pengetahuan proposisional adalah *Saya tahu bahwa p* (*I know that p*), di mana *p* adalah suatu kalimat, yakni statemen yang benar atau salah. Misalnya *Hari ini*

hari Kamis, atau Habibie menggantikan Soeharto sebagai presiden RI. Analisis terhadap kalimat saya tahu bahwa p menunjukkan bahwa harus dipenuhi empat persyaratan:

1. Bahwa *p* adalah benar. Oleh karenanya kalau saya katakan "Saya tahu bahwa $2 + 2 = 5$ " pasti Anda mengatakan: "Anda tidak tahu, sebab tidak benar". Itulah sebabnya Plato mengatakan bahwa "hanya apa yang benar dapat diketahui".
2. Bahwa saya yakin bahwa *p*. Keyakinan (*belief*) adalah sikap atau tindakan akal. Keyakinan itu bukan pengetahuan, tapi syarat untuk pengetahuan. Jadi, saya dapat mengatakan: "saya yakin bahwa *p*, tapi saya tidak tahu". Sebaliknya, saya tak dapat berkata: "saya tahu bahwa *p*, tapi saya tidak yakin". Keyakinan adalah persyaratan wajib (*necessary condition*) bagi pengetahuan, tapi bukannya syarat yang cukup (*sufficient condition*). Orang dapat percaya sepenuh hati tanpa tahu, tapi orang tak dapat tahu tanpa percaya.
3. Bahwa saya punya alasan, atau bukti yang cukup, bagi keyakinanku bahwa *p*. Keyakinan saya harus dibuktikan. Ini untuk membedakan pengetahuan dari lucky guess atau astrologi. Kalau saya katakan bahwa pada Lebaran tahun 1999, orang yang mudik dari Jakarta mencapai dua juta orang, Anda akan minta bukti, atau bertanya lagi dari mana saya memperoleh angka tersebut. Jadi, bukti yang cukup belum otomatis membuat orang tahu. Misalnya, ketika seorang selesai membaca cerita detektif yang seru, ia berkata spontan: mustinya saya tahu! Atau setelah penyebab kanker ditemukan, para ahli yang menyadari bahwa mereka sudah pusing mencarinya bertahun-tahun, berkata bahwa mereka memang baru tahu. Jadi, bukti adalah persyaratan yang wajib bagi pengetahuan, bukan persyaratan yang cukup.

Dalam kaitan dengan ini, sering muncul perdebatan tentang apakah mungkin ada pengetahuan tanpa disadari. Dengan perkataan lain, agar saya tahu bahwa *p*, apakah saya harus tahu bahwa saya tahu? Apakah Anda tahu sepatu mana yang selalu pertama Anda pakai? Kiri atau kanan? Atau lagu apa yang diperdengarkan radio ketika Anda membaca koran? Dalam psikoanalisa, Freud menunjukkan bahwa pengetahuan tanpa disadari itu mungkin saja.

4. Bahwa saya tidak punya bukti lain yang dapat menentang keyakinanku. Saya, misal-

nya mengatakan "saya tahu bahwa sekarang pukul 12.00" sebab jarum jamku memang menunjukkan bahwa sekarang pukul 12.00. (Abel, 23-24)

6. Rangkuman

Berdasarkan uraian-uraian di atas, kita dapat menyimpulkan beberapa pokok dalam rangkuman berikut ini:

- 6.1. Tahu atau mengetahui (kenal/mengenal) adalah gejala yang kodrati. Setiap manusia selalu ingin untuk tahu/kenal sesuatu.
- 6.2. Tahu atau mengetahui adalah persatuan (*union*) antara subyek yang mengetahui (*knowing subject*) dan obyek yang diketahui (*known object*). Persatuan itu bersifat intrinsik.
- 6.3. Pengetahuan selalu berkembang, tidak secara tuntas mencapai kesempurnaan, karena keterbatasan rasio manusia.
- 6.4. Gejala tahu atau pengetahuan dimiliki oleh makhluk hidup. Karena terdapat tingkatan-tingkatan makhluk hidup, maka ada gradasi pengetahuan. Tetapi pengetahuan dalam arti sesungguhnya hanya terdapat pada manusia, sebab hanya manusia yang memiliki rasio
- 6.5. Pengetahuan terdiri dari tiga unsur yakni subyek yang mengetahui, obyek yang diketahui, dan aktivitas pengetahuan itu sendiri
- 6.6. Pengalaman bukan pengetahuan, tapi dapat merupakan insentif kepada pengetahuan. Pengalaman dapat menjadi obyek pengetahuan.

Bab III

ASAL USUL DAN HAKIKAT PENGETAHUAN

1. Catatan Awal
2. Asal Usul Pengetahuan
 - 2.1. Empirisme
 - 2.2. Rasionalisme
 - 2.3. Fenomenalisme Kant
 - 2.4. Intuisionisme
 - 2.5. Metode Ilmiah
3. Hakikat Pengetahuan
 - 3.1. Idealisme
 - 3.2. Empirisme
 - 3.3. Positivisme
 - 3.4. Pragmatisme
4. Rangkuman

1. Catatan Awal

Bagian ini merupakan pembahasan untuk menjawab pertanyaan: dari mana asal usul pengetahuan? Dengan kata lain, kita ingin menjawab pertanyaan: bagaimana pengetahuan itu lahir? Kalau suatu pagi ada sebuah mobil berwarna merah lewat di depan rumah saya, dan saya mengatakan bahwa saya melihat mobil berwarna hijau, bagaimana ceritanya sampai saya tahu bahwa ada mobil berwarna hijau lewat di hadapan saya? Ada berbagai cara menjelaskan hal itu. Rene Descartes, misalnya, akan memberikan jawaban yang lain dari John Locke, misalnya. Locke memberikan jawaban berbeda dengan Henri Bergson. Dan inilah yang coba dibahas dalam bab ini.

2. Asal Usul Pengetahuan

Secara garis besar, ada lima jawaban terhadap pertanyaan tentang asal usul pengetahuan manusia, yakni rasionalisme, empirisme, fenomenalisme Kant, intuisionisme, dan metode ilmiah. Berikut pembahasan tentang setiap aliran secara singkat.

2.1. Rasionalisme

Tokoh-tokohnya kebanyakan para filsuf abad pertengahan, seperti Agustinus, Johannes Scotus, Avicenna, dan para filsuf modern seperti Rene Descartes, Spinoza, Leibniz,

Fichte, Hegel. Plato juga termasuk kelompok ini. Juga Galileo Galilei dan Leonardo da Vinci.

Rasionalisme mengajarkan bahwa asal usul pengetahuan ialah rasio. Para penganut rasionalisme tidak menyangkal peran indra, tetapi mengatakan bahwa peran indra sangat kecil. Yang lebih aktif justru rasio. Mereka mengatakan, pengetahuan manusia sebetulnya sudah ada lebih dulu dalam rasio berupa kategori-kategori. Ketika indra menangkap obyek, maka obyek-obyek yang ditangkap itu hanya dicocokkan saja dengan kategori yang sudah ada lebih dulu dalam rasio. Jadi, menurut mereka, pengalaman adalah pelengkap bagi akal.

Plato membedakan pengetahuan indrawi dan pengetahuan ideal. Pengetahuan indrawi lewat pancaindra, katanya, bukan pengetahuan yang sebenarnya. Itu tidak lebih dari hanya kesan-kesan yang bersifat sementara karena menyangkut kejadian-kejadian yang senantiasa berubah. Oleh sebab itu apa yang ditangkap itu tidak mencerminkan kenyataan yang sebenarnya. Pengetahuan yang benar adalah pengetahuan rasio karena menyangkut dunia idea yang bersifat tetap. Ajaran ini berkaitan dengan dua dunia yang diajarkan Plato, yakni dunia idea dan dunia materi. Materi, menurut dia, hanyalah pencerminan dari dunia idea. Kursi yang ada di kelas tidak nyata, karena hanya merupakan bayangan dari ide cermin yang ada di dunia idea. Jadi, pengetahuan indra tentang kursi bukan pengetahuan yang sebenarnya. Maka, menurut Plato, ide-ide yang bersifat umum merupakan bentuk-bentuk yang bersifat tetap, karena terlepas dari sifat indrawi dan dipakai sebagai sarana untuk menetapkan pedoman dan norma-norma bila kita hendak mengetahui hakikat di balik gejala-gejala (Prof.Dr G.Nuchelmans, *Filsafat Pengetahuan*, dalam *Berpikir Secara Kefilsafatan*, 89-90)

Rene Descartes, lewat diktum terkenal *Cogito, ergo sum* (saya berpikir, maka saya ada) memberikan peran sangat menentukan bagi rasio dalam proses lahirnya pengetahuan. Menurut Descartes, segala sesuatu yang bersifat terang dan jelas (*clara et distincta*) bagi akal budi dapat digunakan sebagai dasar yang tak perlu dibuktikan lagi kebenarannya untuk melakukan penjabaran terhadap pernyataan-pernyataan yang lain. Metode Descartes ini disebut metode keragu-raguan atau metode *apriori*. Segenap ilmu harus didasarkan pada kepastian-kepastian yang tak dapat diragukan lagi kebenarannya

yang secara langsung dilihat oleh akal budi manusia. Dengan metode apriori, kita melakukan penalaran-penalaran berdasarkan proposisi-proposisi yang terlepas dari pengalaman indrawi. Selanjutnya, berdasarkan hasil penalaran tersebut, kita menarik kesimpulan, sampai akhirnya sampai pada proposisi khusus yang mungkin dapat dikukuhkan dengan bahan bukti lewat indra. Seandainya bahan bukti itu belum ada, kita toh sudah mempunyai kepastian mutlak tentang kebenaran proposisi-proposisi khusus itu. Meskipun demikian, Descartes meluangkan banyak waktu untuk melakukan percobaan dan mengadakan pengamatan, dan ini membuktikan bahwa bagi dia deduksi rasionalistik nampaknya belum cukup untuk mendapatkan pengetahuan sempurna tentang kenyataan. Jadi, para penganut rasionalisme berpendapat bahwa pengetahuan diperoleh lewat kepastian-kepastian yang bersifat apriori yang sudah terdapat pada akal manusia. Pengalaman hanya sekunder. Perlu dicatat disini bahwa mereka sama sekali tidak menolak peranan indra. Mereka hanya mengatakan bahwa dalam proses lahirnya pengetahuan, rasio memainkan peranan lebih dominan, bahkan sangat menentukan.

2.2. Empirisme

Tokoh-tokohnya antara lain John Locke, Berkeley, David Hume. Sedikit banyaknya Goethe dan kaum positivis seperti August Comte juga dapat dimasukkan ke dalam aliran empirisme. Para penganut aliran empirisme tentu saja menentang kaum rasionalis yang begitu memberikan tempat dan peranan bagi akal dalam proses lahirnya pengetahuan. Mereka mengajarkan bahwa pengetahuan diperoleh lewat pengalaman. Peran rasio dalam pengetahuan kecil saja. Yang lebih menentukan adalah pengalaman indra. Akal hanya merupakan tempat penampungan yang secara pasif menerima apa yang diterima indra. John Locke, filsuf Inggris, misalnya menyebut manusia dengan *tabula rasa* (papan yang kosong). Di atas papan yang kosong itulah dicatat pengalaman-pengalaman yang masuk lewat indra.

Perlu dikemukakan lagi di sini bahwa para empiris samasekali tidak menolak peran rasio dan proposisi-proposisi logik serta matematis. Mereka memang mengakui bahwa kebenaran dari proposisi-proposisi logika dan matematik memang tak dapat diragukan. Mereka hanya menegaskan bahwa yang lebih dominan dalam proses lahirnya

pengetahuan adalah pengalaman. Jadi, yang penting di sini ialah pengalaman indra. Pengalaman merupakan akibat rangsangan obyek pada alat indra, yang kemudian menimbulkan rangsangan syaraf yang diteruskan ke otak. Di dalam otak dibentuk tanggapan-tanggapan terhadap obyek yang merangsang tadi.

2.3. Fenomenalisme Kant

Ajaran ini dikemukakan oleh Immanuel Kant, seorang filsuf Jerman. Dia berusaha mendamaikan pertentangan antara empirisme dan rasionalisme. Menurut Kant, dalam proses pengetahuan unsur rasio dan indra sama-sama berperan. Tidak mungkin yang satu bekerja tanpa yang lain. Indra hanya memberikan data, yakni warna, cita rasa, bau dan lain-lain. Untuk mempunyai pengetahuan (= menghubungkan hal-hal itu) kita harus keluar atau menembus pengalaman. Pengetahuan terjadi dengan menghubungkan, dan ini dilakukan oleh rasio.

Menurut Kant, pengetahuan hanya bisa terjadi oleh kerjasama antara pengalaman indra dan akal budi. Kita bisa menjelaskan ini lewat sebuah contoh sederhana. Suatu pagi, saya membaca koran. Di halaman depan, ada foto seorang gadis tersenyum lebar ketika menerima piala penghargaan karena memenangkan lomba mengarang tingkat nasional. Serentak saja saya berteriak: Oh, Anna. Dia adalah teman kelasku di SMA dulu, dan sudah enam tahun kami berpisah. Wajahnya bundar, ada tahi lalat di dagunya. Kulitnya kuning, rambutnya lurus, punya lesung pipit kalau tersenyum atau tertawa. Dan ada bekas luka di dekat mata kirinya, agak ke bawah, karena kena lemparan batu. Saya tahu persis karena itu ulahku. Dan di foto itu semua tanda pengenalnya ada. Makanya saya pastikan itu Anna. Tapi, lama-lama, saya bertanya: jangan-jangan ini hanya mirip Anna saja. Tapi saya meyakinkan diriku, bahwa itu memang orangnya. Ada tahi lalat, semua tanda itu ada. Tapi mana bekas luka di dekat mata kiri itu? Saya melihat dengan lebih teliti. Hampir tidak kelihatan. Tapi apa memang tidak ada bekas luka itu, atau memang karena kertas korannya tidak bagus sehingga luka itu bekas luka itu nyaris tak kelihatan? Lalu saya ambil kaca pembesar, dan oh itu dia, ada bekas luka itu. Saya pastikan bahwa itu Anna. Tapi ada pertanyaan lain lagi: tapi yang di foto ini kok gemuk sekali. Lalu saya mencari jawaban: enam tahun tak ketemu, dan dalam selang waktu itu tentu bisa dia jadi

begitu. Orang tuanya punya pekerjaan baik, penghasilan lumayan, jadi soal makan minum terjamin. Maka masuk akal dia jadi lebih gemuk. Mengapa tidak?

Contoh di atas menunjukkan bahwa di sini indra dan rasio sama-sama berperan. Mata melihat gambar, tapi ingatan juga berperan. Saya ingat bahwa Anna itu dulunya punya ciri-ciri seperti itu. Semua itu harus digabung dengan apa yang dilihat mata. Dan akhirnya saya pastikan bahwa itu Anna, temanku itu.

2.4. Intuisionisme

Paham ini diajarkan oleh Henri Bergson, seorang filsuf Prancis. Bergson membedakan pengetahuan atas pengetahuan diskursif dan pengetahuan intuitif. Pengetahuan diskursif bersifat analitis, dan diperoleh melalui perantara dan simbol. Pengetahuan seperti ini dinyatakan dalam simbol, yakni bahasa. Jadi, ini merupakan pengetahuan tidak langsung. Kalau saya menceritakan pengalaman saya, maka saya menggunakan bahasa. Jadi, pengetahuan yang diperoleh dengan cara ini bersifat tidak langsung.

Sebaliknya pengetahuan intuitif bersifat langsung, sebab tidak dikomunikasikan melalui media simbol. Pengetahuan ini diperoleh lewat intuisi, pengalaman langsung orang yang bersangkutan. Jelas, pengetahuan seperti ini lebih lengkap. Ia menghadirkan pengalaman dan pengetahuan yang lengkap bagi orang yang mengalaminya. Tapi, alhasil pengetahuan jenis ini bersifat subyektif, sebab hanya dialami oleh orang tersebut.

Menurut intuisionisme, pengetahuan yang lengkap hanya diperoleh lewat intuisi, yakni penglihatan langsung. Pada pengalaman itu orang seperti melihat kilatan cahaya yang memberikan kepadanya pengetahuan tentang sesuatu secara tuntas. Jadi, ini merupakan pengetahuan lengkap, sedangkan pengetahuan diskursif bersifat nisbi dan parsial.

Jelaslah, bahwa sifat pengetahuan dalam intuisionisme lebih subyektif dibanding pengetahuan rasionalis dan empiris yang lebih obyektif.

2.5. Metode Ilmiah

Ini digunakan oleh para ilmuwan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang sesuatu. Metode ilmiah biasanya terdiri dari unsur-unsur berikut:

2.5.1. Sejumlah pengamatan (pengalaman) yang digunakan sebagai dasar untuk

merumuskan masalah.

2.5.2. Hipotesa untuk penyelesaian yang berupa saran. Ini bersifat sementara dan perlu diverifikasi lebih lanjut. Dalam hipotesa, kebenaran masih bersifat probabilitas (kemungkinan). Kegiatan akal bergerak keluar dari pengalaman, mencari suatu bentuk untuk menyusun fakta-fakta dalam kerangka tertentu. Hipotesa dilakukan melalui penalaran induksi, dan memuat kalkulasi dan deduksi.

2.5.3. Eksperimentasi: ini merupakan kajian terhadap hipotesa. Hipotesa yang kebenarannya dapat dibuktikan dan diperkuat dinamakan hukum. Sedangkan, di atas hukum terdapat teori.

Jadi, unsur utama dalam metode ilmiah ialah penggunaan akal, pengalaman, dan hipotesa. Kalau kelima macam jawaban di atas dipadatkan, maka kita temukan dua kelompok besar, yakni intuisi di satu pihak, dan rasionalisme-empirisme-kritisisme-metode ilmiah di pihak lain. Semuanya berusaha untuk menjelaskan lahirnya atau asal usul pengetahuan.

3. Hakikat Pengetahuan

Dalam pembahasan di Bab II (*Apa Itu Pengetahuan*) dikemukakan bahwa pengetahuan adalah kemanunggalan antara subyek dan obyek. Disitu dibahas secara umum tentang apa saja yang merupakan unsur-unsur pengetahuan, dan bagaimana interaksi di antara unsur-unsur tersebut. Tapi, kita masih belum mengetahui dengan jelas hakikat pengetahuan. Dari pembahasan tentang asal-usul pengetahuan di atas, sebetulnya dapat diketahui pula hakikat pengetahuan. Bagi para penganut empirisme, misalnya, hakikat pengetahuan adalah pengalaman indra. Para rasionalis tentu saja menjawabnya lain. Jawaban atas pertanyaan tentang hakikat pengetahuan diberikan oleh aliran idealisme, empirisme, positivisme, dan pragmatisme. Berikut uraian setiap aliran secara ringkas.

3.1. Idealisme

Para penganut aliran idealisme berpandangan bahwa pengetahuan adalah proses-proses mental dan psikologis yang bersifat subyektif. Oleh karena itu, pengetahuan tidak lain merupakan gambaran subyektif tentang suatu kenyataan. Menurut mereka, pengetahuan tidak memberikan gambaran sebenarnya tentang kenyataan yang berada

di luar pikiran manusia.

3.2. Empirisme

Tentang asal usul pengetahuan para penganut aliran ini mengatakan bahwa pengetahuan berasal dari pengalaman indra. Tentang hakikat pengetahuan, mereka mengatakan bahwa pengetahuan adalah pengalaman. Seorang tokoh empirisme radikal adalah David Hume. Dia berpendapat bahwa idea-idea dapat dikembalikan kepada sensasi-sensasi (rangsang indra). Pengalaman merupakan ukuran terakhir dari kenyataan. Apa yang dialami, itulah pengetahuan.

3.3. Positivisme

Kalau idealisme dapat dianggap sebagai kelanjutan dari rasionalisme, maka positivisme merupakan perpanjangan dari empirisme. Para penganut aliran ini menolak kenyataan di luar pengalaman. Mereka mengatakan bahwa kepercayaan yang berdasarkan dogma harus digantikan pengetahuan yang berdasarkan fakta.

3.4. Pragmatisme

Tokoh-tokoh aliran ini antara lain William James, John Dewey, dan C.S. Pierce. Menurut aliran ini, hakikat pengetahuan terletak dalam manfaat praktisnya bagi kehidupan. Pengetahuan adalah sarana bagi perbuatan. C.S. Pierce mengatakan bahwa yang penting adalah pengaruh sebuah ide atau pengetahuan bagi sebuah rencana. Nilai sebuah pengetahuan tergantung pada penerapannya secara konkrit dalam kehidupan masyarakat. Suatu pengetahuan itu benar bukan karena ia mencerminkan kenyataan obyektif, melainkan karena ia bermanfaat bagi umum. Menurut William James, ukuran kebenaran ditentukan oleh akibat praktisnya. Sedangkan John Dewey menegaskan tidak perlu mempersoalkan kebenaran suatu pengetahuan, tapi sejauh mana pengetahuan memecahkan persoalan yang dihadapi masyarakat. (Ali Mudhofir, dalam *Filsafat Ilmu*, 25-26)

4. Rangkuman

Berdasarkan uraian di atas, kita dapat menarik beberapa pokok sebagai rangkuman di bawah ini:

4.1. Tidak ada penjelasan tunggal tentang asal usul pengetahuan. Aliran-aliran itu antara lain rasionalisme, empirisme, fenomenalisme Kant, dan intuisiisme. Selain itu proses lahirnya pengetahuan juga dapat dijelaskan menurut metode ilmiah. Tetapi pada dasarnya kita dapat menerima bahwa rasio dan indra manusia sama-sama berperan dalam pembentukan pengetahuan. Apa yang dikemukakan Immanuel Kant adalah usaha untuk mendamaikan pertentangan pandangan rasionalisme dan empirisme.

4.2. Tentang hakikat pengetahuan juga kita temukan banyak jawaban, setiapnya menurut aliran tertentu dalam filsafat. Setiap jawaban itu secara sendiri-sendiri memang memberikan gambaran yang kurang lengkap tentang hakikat pengetahuan, tetapi secara bersama-sama dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang apa itu pengetahuan.

Bab IV

APA ITU ILMU?

1. Catatan Awal
2. Pengertian Ilmu
3. Wujud Ilmu
 - 3.1. Ilmu sebagai Proses
 - 3.2. Ilmu sebagai Prosedur
 - 3.3. Ilmu sebagai Produk
4. Ilmu dan Teknologi
5. Rangkuman

1. Catatan Awal

Seperti disinggung di bab I, ungkapan *Ilmu Pengetahuan* yang biasa digunakan dalam bahasa sehari-hari maupun kalangan akademis di Indonesia bersifat rancu. Jangankan kalangan masyarakat biasa, kalangan akademis dan perguruan tinggi pun menggunakannya. Kita kenal lembaga yang disebut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Dalam kurikulum, kita kenal pembagian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS).

Mengapa rancu? Karena pengetahuan dan ilmu merupakan dua hal yang berbeda. Pengetahuan adalah kumpulan fakta. Sedangkan, ilmu (seperti yang akan kita bahas) adalah pengetahuan sistematis atau pengetahuan ilmiah. Jadi, pengetahuan merupakan bahan mentah bagi ilmu. Agar disebut ilmu, pengetahuan harus memenuhi syarat-syarat tertentu. Jelas, ilmu pasti merupakan pengetahuan, sedangkan pengetahuan belum dapat disebut ilmu.

Penggunaan istilah *ilmu pengetahuan* merupakan pleonasme, suatu yang berlebihan. Pemakai bahasa Indonesia yang benar akan menggunakan Lembaga Ilmu Indonesia, Ilmu Alam, atau Ilmu-ilmu Sosial. Begitupun, ungkapan iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi) juga salah kaprah. Yang benar ialah ilmu dan teknologi (sehingga singkatannya harus menjadi Iltek (bukan Iptek)).

Dalam seluruh pembahasan mata kuliah ini, digunakan kata ilmu untuk menunjukkan padanan dari kata bahasa Inggris *science* (jadi tidak digunakan istilah ilmu pengetahuan). Sementara, untuk padanan dari kata Inggris *knowledge*, digunakan kata pengetahuan.

2. Pengertian Ilmu

Ilmu merupakan padanan kata bahasa Inggris *science*, atau *scientia* (bahasa Latin). Kata kerja bahasa Latin adalah *scire*, yang artinya tahu atau mengetahui. Kata ini harus dibedakan dari pengetahuan (*knowledge*). Seperti dijelaskan sekilas di atas, ilmu adalah bukannya sekedar pengetahuan melainkan *scientific knowledge*.

Apa itu ilmu (*science*)? Ada banyak definisi yang saling melengkapi. Tapi definisi yang sangat umum dan mudah ialah *systematic body of knowledge* (bangunan pengetahuan yang sistematis). Agar lebih jelas, kita bisa mengutip pendapat John G. Kemeny tentang apa itu ilmu. Dia mendefinisikan ilmu sebagai berikut: *all knowledges collected by means of the scientific method* (semua pengetahuan yang dikumpulkan dengan metode ilmiah). Jadi, ilmu adalah pengetahuan sistematis.

3. Wujud Ilmu

Apa wujud sebuah ilmu? Dengan kata lain, apa yang terbayang bila kita menyebut kata ilmu? Atau lebih konkrit, apa yang Anda pikirkan atau bayangkan, bila Anda mengatakan bahwa Anda belajar Psikologi? Psikologi itu seperti apa?

The Liang Gie menyebut tiga wujud ilmu, yaitu ilmu sebagai proses, ilmu sebagai prosedur, dan ilmu sebagai produk. Menjawab pertanyaan di atas, harus dikatakan bahwa psikologi merupakan proses, prosedur, dan produk. Ini perlu disadari karena biasanya kita cenderung mengartikan ilmu sebagai produk atau hasil kegiatan ilmiah, padahal aspek proses dan prosedur pun sangat penting.

Proses berarti aktivitas penelitian, prosedur berarti metode ilmiah, sedangkan produk berarti pengetahuan sistematis. Jadi, sebagai proses, psikologi menampakkan diri sebagai aktivitas penelitian. Sebagai prosedur, psikologi meneliti dengan menggunakan metode ilmiah. Dan sebagai produk, psikologi merupakan bangunan pengetahuan yang sistematis. Ketiga wujud ilmu di atas dapat disebut juga sebagai aspek-aspek ilmu. Ketiga pengertian itu berkaitan secara logis. Aktivitas ilmiah hanya terdapat di kelompok manusia khusus (yaitu ilmuwan). Mengapa aktivitas ilmiah hanya terdapat pada masyarakat manusia? Sebab aktivitas ilmiah hanya dilakukan dengan rasio. Karena hanya manusia memiliki rasio, maka kegiatan ilmiah pun hanya terdapat dalam masyarakat manusia (khususnya ilmuwan). Hampir sebagian besar pembahasan tentang wujud ilmu di bawah ini mengacu kepada buku The Liang Gie dalam *bukunya Filsafat Ilmu*.

3.1. Ilmu sebagai Proses

Ilmu sebagai proses berarti ilmu merupakan aktivitas penelitian. Para pelakunya disebut ilmuwan (*scientist*). Aktivitas yang dilakukan tidak bersifat tunggal, melainkan jamak. Ada rangkaian aktivitas penelitian yang bersifat rasional, kognitif, dan teleologis.

Aktivitas rasional berarti kegiatan dengan menggunakan rasio. Yang terjadi adalah kegiatan penalaran logis atas pengamatan empiris.

Aktivitas kognitif berarti kegiatan yang bertalian dengan proses tahu dan pengetahuan. Dengan proses kognitif (pengenalan, pencerapan, konsepsi, dan penalaran) manusia mengetahui sesuatu.

Aktivitas teleologis (dari bahasa Yunani *telos* = tujuan) berarti kegiatan yang mengarah kepada tujuan tertentu. Jadi, ilmu adalah aktivitas yang mempunyai tujuan. The Liang Gie memberikan daftar tujuan yang ingin dicapai seorang ilmuwan lewat kegiatan ilmiah sebagai berikut:

- Pengetahuan (*knowledge*)
- Kebenaran (*truth*)
- Pemahaman (*understanding, comprehension, insight*)

- Penjelasan (*explanation*)
- Peramalan (*prediction*)
- Pengendalian (*control*)
- Penerapan (*application, invention, production*)

Karena aspek inilah, sering kita temukan definisi dari ilmuwan sebagai orang yang melakukan penelitian ilmiah. Seperti dikutip The Liang Gie, arti ini diberikan dalam *The International Encyclopedia of Higher Education (scientist is a person who engages in scientific research)*. Tetapi, ini bukan definisi yang lengkap, karena hanya menggambarkan satu aspek dari ilmu dan kegiatan ilmu. Batasan yang lengkap harus mencakup pula dua aspek lain yang disebut di atas, yakni ilmu sebagai prosedur dan produk.

3.2. Ilmu sebagai Prosedur

Ilmu sebagai prosedur berarti ilmu merupakan kegiatan penelitian yang menggunakan metode ilmiah. Apa itu metode ilmiah? Ada banyak definisi, tetapi di sini kita cukup mengutip satu saja. Menurut *The World of Science Encyclopedia*, metode ilmiah ialah prosedur yang digunakan oleh ilmuwan dalam mencari secara sistematis pengetahuan baru dan peninjauan kembali pengetahuan yang ada.

Dari berbagai definisi yang pernah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa metode ilmiah pada umumnya menyangkut empat hal yakni: pola prosedural, tata langkah, teknik-teknik, dan alat-alat.

Unsur yang termasuk dalam pola prosedural ialah pengamatan, percobaan, pengukuran, survai, deduksi, induksi, dan analisa.

Unsur yang termasuk dalam tata langkah ialah penentuan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, kesimpulan, dan pengujian hasil.

Unsur yang termasuk dalam teknik-teknik antara lain *questionnaire*, wawancara, perhitungan, dan pemanasan.

Alat-alat yang digunakan antara lain timbangan, meteran, perapian, komputer.

3.3. Ilmu sebagai Produk

Pengertian inilah yang paling sering digunakan. Dalam arti ketiga ini, ilmu merupakan kumpulan pengetahuan sistematis yang merupakan produk dari aktivitas penelitian dengan metode ilmiah.

Sebagai sistem pengetahuan, ilmu mempunyai obyek material dan obyek formal. Obyek material sering disebut pokok soal (*subject matter*), sedangkan obyek material dinamakan titik perhatian (*focus of interest*) atau sikap pikiran (*attitude of mind*). Lebih lazim, obyek formal dinamakan sudut pandang.

Sebagai sistem pengetahuan atau pengetahuan sistematis, ilmu memiliki ciri-ciri empiris, sistematis, obyektif, analitis, dan verifikatif. Ciri empiris mengandaikan pengamatan (observasi) atau percobaan (eksperimen). Ilmu berbeda dari pengetahuan karena ciri sistematis, dan berbeda dari filsafat karena ciri empirisnya.

Ciri sistematis berarti bahwa kumpulan pengetahuan-pengetahuan itu memiliki hubungan-hubungan ketergantungan dan teratur. Ciri obyektif ilmu berarti bahwa pengetahuan ilmiah bebas dari prasangka perseorangan (personal bias) dan pamrih pribadi. Ilmu harus berisi data yang menggambarkan secara tepat gejala-gejala.

Ilmu berciri analitis artinya ilmu melakukan pemilihan-pemilahan atas pokok soal ke dalam bagian-bagian untuk mengetahui sifat dan hubungan bagian-bagian tersebut. Ciri verifikatif ilmu berarti bahwa tujuan yang ingin dicapai ilmu ialah kebenaran ilmiah. Kebenaran ini dapat berupa kaidah-kaidah atau azas-azas yang universal. Dengan demikian, manusia dapat membuat ramalan dan menguasai alam.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, The Liang Gie memberikan definisi sebagai berikut tentang ilmu. Dia mengatakan:

"Ilmu adalah rangkaian aktivitas manusia yang rasional dan kognitif dengan berbagai metode berupa aneka prosedur dan tata langkah sehingga menghasilkan kumpulan -pengetahuan yang sistematis mengenai gejala-gejala kealaman, kemasyarakatan, atau keorangan untuk tujuan mencapai kebenaran, memperoleh pemahaman, memberikan penjelasan, ataupun melakukan penerapan." (The Liang Gie, 130).

4. Ilmu dan Teknologi

Hubungan antara ilmu dan teknologi adalah hubungan antara teori dan penerapannya. Dengan kata lain, teknologi adalah penerapan teori ilmiah. Contoh, hukum-hukum tentang gelombang magnetik (teori), diterapkan dalam radio (teknologi). Jadi, radio adalah teknologi yang merupakan penerapan dari hukum-hukum gelombang magnetik.

Banyak sekali definisi tentang teknologi. Definisi yang paling sederhana, namun yang menunjukkan hakikat teknologi, ialah bahwa teknologi merupakan penerapan ilmu, khususnya pengetahuan ilmiah kealaman (*natural science*). Bunge mendefinisikan teknologi sebagai ilmu terapan (*applied science*). Dia membagikan teknologi menjadi teknologi fisik (teknik mesin, teknik sipil), teknologi biologis (farmakologi), teknologi sosial (riset operasi), dan teknologi pikir (komputer).

Jadi, ilmu dan teknologi memang berbeda, tetapi tak dapat dipisahkan. Tidak ada teknologi tanpa ilmu. Sebaliknya, tanpa teknologi, perkembangan ilmu akan sangat lamban, bahkan terhambat. Antara keduanya terdapat hubungan dialektis. Ilmu menyiapkan bahan pendukung berupa teori-teori, sebaliknya penemuan teknologi memperluas cakrawala penelitian ilmiah.

5. Rangkuman

Apa yang dibahas di atas, dapat dirangkum dalam beberapa pokok pikiran berikut ini:

a. Pengetahuan (*knowledge*) belum merupakan ilmu (*science*). Hanya pengetahuan yang disusun secara sistematis dengan metode tertentu disebut ilmu.

b. Dalam bahasa Indonesia ada salah kaprah dalam penggunaan istilah *ilmu pengetahuan*. Itu merupakan pleonasme yang sebetulnya tidak menunjukkan hakikat sebenarnya dari ilmu. Kata *science* (Inggris) lebih tepat diterjemahkan dengan ilmu, bukan dengan sains. Mengapa? Sebab sains lebih menunjukkan apa yang disebut *natural sciences*.

c. Ilmu selalu merupakan keutuhan pengertian antara proses (aktivitas penelitian), prosedur (metode ilmiah), dan produk (pengetahuan empiris). Dalam bahasa yang agak lain kita dapat mengatakan: ilmu diusahakan oleh aktivitas manusia; aktivitas dilakukan dengan metode tertentu; aktivitas metodis itu mendatangkan pengetahuan sistematis.

d. Ilmu dan teknologi tidak sama, tetapi berhubungan secara dinamis. Ilmu merupakan teori, sedangkan teknologi adalah penerapan teori. Ilmu menyiapkan bahan pendukung berupa teori-teori, sedangkan teknologi memperluas cakrawala penelitian ilmiah.

Bab V

K E B E N A R A N

1. Catatan Awal
2. Apa itu Kebenaran ?
3. Tiga Macam Kebenaran
 - 3.1. Kebenaran Epistemologis
 - 3.2. Kebenaran Ontologis
 - 3.3. Kebenaran Semantik
4. Teori-teori Tentang Kebenaran
 - 4.1. Teori Korespondensi
 - 4.2. Teori Koherensi
 - 4.3. Teori Pragmatis
5. Sifat-sifat Kebenaran Ilmiah
 - 5.1. Obyektif
 - 5.2. Universal
6. Rangkuman

1. Catatan Awal

Manusia ingin tahu yang benar. Hanya kebenaran yang memuaskan rasa ingin tahu manusia. Dengan kata lain, tujuan pengetahuan ialah mengetahui yang benar (kebenaran). Tujuan ilmu juga mencapai kebenaran. Dengan kata lain, dalam ilmu manusia ingin memperoleh pengetahuan yang benar. Karena ilmu merupakan pengetahuan yang sistematis, maka pengetahuan yang dituju ilmu ialah pengetahuan ilmiah. Pembahasan dalam bab ini berkisar pada pertanyaan: apa itu kebenaran?

Kalau Bambang berkata *saya melihat pelangi di angkasa*, apa maksudnya bahwa *saya melihat pelangi di angkasa* itu benar?

Harus diakui bahwa ini bukan suatu yang mudah. Seperti ditulis Reuben Abel, masalahnya adalah mengklarifikasi hakikat kebenaran, bukan mencari kriteria kebenaran. Dengan kata lain, menjelaskan *bagaimana* dan dengan cara apa suatu proposisi yang benar berbeda dari proposisi yang tidak benar (palsu), dan bukannya mengidentifikasi *kapan* suatu proposisi itu benar (Abel, hlm. 74).

Dalam bab ini dibahas berbagai aspek dari pertanyaan pokok: apa itu kebenaran? Dalam kaitan dengan kuliah Filsafat Ilmu, tentu secara khusus diberi tekanan pada pembahasan sekitar kebenaran ilmiah.

2. Apa Itu Kebenaran?

Telah dikatakan bahwa manusia bukan tidak sekedar ingin tahu, tetapi ingin tahu kebenaran. Ia ingin memiliki pengetahuan yang benar. Kebenaran ialah persesuaian antara pengetahuan dan obyeknya. Pengetahuan yang benar adalah pengetahuan yang sesuai dengan obyeknya. Inilah kebenaran obyektif. Seperti dikatakan Poedjawijatna. pengetahuan yang benar adalah pengetahuan yang obyektif.

Kalau saya mengatakan bahwa di luar sedang hujan, proposisi itu benar jika apa yang saya katakan memang sesuai dengan fakta. Jadi, ketika saya mengucapkan kalimat itu, hujan sedang turun. Kalau hujan tidak turun, apalagi sedang panas terik, maka proposisi itu tidak benar.

3. Tiga Jenis Kebenaran

Ada tiga jenis kebenaran, yakni kebenaran epistemologis, kebenaran ontologis, dan kebenaran semantik. Kebenaran epistemologis berkaitan dengan pengetahuan, kebenaran ontologis berkaitan dengan hakikat sesuatu, dan kebenaran semantik berkaitan dengan tutur kata atau bahasa. Di bawah ini diuraikan secara singkat setiap jenis kebenaran.

3.1. Kebenaran Epistemologis

Disebut juga kebenaran logis.. Yang dipersoalkan di sini ialah apa artinya pengetahuan yang benar? Atau, kapan sebuah pengetahuan disebut pengetahuan yang benar?

Jawabannya: bila apa yang terdapat dalam pikiran subyek sesuai dengan apa yang ada dalam obyek.

3.2. Kebenaran Ontologis

Kebenaran ontologis berkaitan dengan sifat dasar atau kodrat dari obyek. Misalnya, kita mengatakan batu adalah benda padat yang keras. Ini sebuah kebenaran ontologis, sebab batu pada hakikatnya merupakan benda padat yang sangat keras. Manusia yang benar adalah manusia yang sesuai dengan kodrat kemanusiaannya. Kebenaran ontologis dapat dibedakan menjadi:

3.2.1. Kebenaran Ontologis Esensialis: menyangkut sifat dasar atau kodrat sesuatu

3.2.2. Kebenaran Ontologis Naturalis: menyangkut kodrat seperti yang diciptakan Tuhan

3.2.3. Kebenaran Ontologis Artifisial: menyangkut kodrat yang diciptakan oleh manusia.

3.3. Kebenaran Semantik

Kebenaran ini berkaitan dengan pemakaian bahasa. Ini tergantung pada kebebasan manusia sebagai makhluk yang bebas melakukan sesuatu. Bahasa merupakan ungkapan dari kebenaran.

4. Teori-teori Kebenaran

Ada tiga teori utama tentang kebenaran, yaitu teori korespondensi, koherensi, dan pragmatis. Berikut diuraikan secara ringkas ketiga teori tersebut.

4.1. Teori Korespondensi

Teori ini mengatakan bahwa suatu proposisi benar kalau proposisi itu sesuai dengan fakta. Kalau saya mengatakan bahwa salju berwarna putih, pernyataan itu benar jika fakta menunjukkan bahwa salju berwarna putih. Teori ini dianut terutama oleh kaum idealis, seperti F.H. Bradley. Harap diingat, bahwa definisi tentang kebenaran yang dikemukakan di depan, pada dasarnya merupakan teori korespondensi. Teori ini diterima oleh kalangan luas.

4.2. Teori Koherensi

Para penganut teori koherensi mengatakan bahwa suatu proposisi benar jika proposisi itu berhubungan (koheren) dengan proposisi-proposisi lain yang benar. Karena sifatnya demikian, teori ini mengenal tingkat-tingkat kebenaran. Di sini derajat koherensi merupakan ukuran bagi derajat kebenaran.

Tetapi teori ini punya banyak kelemahan dan mulai ditinggalkan. Misalnya, astrologi mempunyai sistem yang sangat koheren, tetapi kita tidak menganggap astrologi benar.

4.3. Teori-teori Pragmatis

Teori ini pada dasarnya mengatakan bahwa suatu proposisi benar jika dilihat dari realisasi proposisi itu. Jadi, benar-tidaknya tergantung pada konsekuensi. Kebenaran, kata Kattshoff, merupakan gagasan yang benar dan dapat dilaksanakan dalam suatu situasi. Jadi, kata kunci untuk teori-teori pragmatis ialah “dapat dilaksanakan” dan “berguna”. Jadi, para penganut teori itu mengatakan bahwa benar-tidaknya sesuatu bergantung pada dapat-tidaknya proposisi itu dapat dilaksanakan, dan apakah proposisi itu berguna.

5. Sifat-sifat Kebenaran Ilmiah

Kebenaran ilmiah diperoleh melalui prosedur baku di bidang keilmuan yakni metodologi ilmiah. Teori manakah yang berlaku bagi kebenaran ilmiah? Pada kebenaran ilmu-ilmu alam berlaku teori korespondensi, sedangkan pada kebenaran ilmu-ilmu manusia berlaku teori koherensi.

Pada ilmu-ilmu alam, fakta obyektif mutlak diperlukan untuk membuktikan setiap proposisi atau pernyataan. Oleh sebab itu, kebenaran adalah kesesuaian antara proposisi dan fakta obyektif. Sebaliknya, pada ilmu-ilmu manusia, yang dituntut ialah konsistensi dan koherensi antarproposisi.

Kebenaran ilmiah bersifat obyektif dan universal. Bersifat obyektif, artinya kebenaran sebuah teori ilmiah (atau aksioma dan paradigma) harus didukung oleh kenyataan obyektif (fakta). Itu berarti, kebenaran ilmiah tidak bersifat subyektif.

Kebenaran ilmiah bersifat universal sebab kebenaran ilmiah merupakan hasil konvensi dari para ilmuwan di bidangnya. Hanya dengan demikian, kebenaran ilmiah dapat dipertahankan. Hal ini mengandaikan pula bahwa tidak tertutup kemungkinan suatu teori yang dianggap benar suatu waktu akan gugur oleh hasil penemuan baru. Biasanya, dalam kasus seperti ini dilakukan penelitian ulang dan pengkajian yang mendalam. Dan, kalau penemuan baru (yang menolak kebenaran lama) bisa dibuktikan kebenarannya, maka kebenaran lama harus ditinggalkan. Itupun membutuhkan konvensi para ilmuwan.

Alasan mengapa kebenaran ilmiah juga bersifat relatif ialah karena rasio manusia terbatas. Ilmu, dan teknologi, mengalami perkembangan tidak sekaligus dan final, tapi

tahap demi tahap. Lebih sering suatu kebenaran berarti kebenaran sementara (Tim UGM, 121-123).

6. Rangkuman

Sebagai rangkuman dari pembahasan di atas, kita dapat mengemukakan beberapa hal di bawah ini:

- 6.1. Kebenaran merupakan tujuan dari setiap pengetahuan dan ilmu. Kebenaran yang dituju oleh ilmu ialah kebenaran ilmiah.
- 6.2. Kita membedakan tiga jenis kebenaran, yakni kebenaran epistemologis, kebenaran ontologis, dan kebenaran semantik. Kebenaran epistemologis (logis) berkaitan dengan kebenaran pengetahuan, kebenaran ontologis berkaitan dengan kodrat obyek, dan kebenaran semantik berkaitan dengan penggunaan bahasa.
- 6.3. Ada tiga teori yang mencoba menjelaskan tentang apa itu kebenaran (kapan suatu proposisi disebut proposisi yang benar), yakni teori korespondensi (proposisi itu benar kalau ada kesesuaian/korespondensi antara proposisi dan fakta), teori koherensi (proposisi benar kalau koheren/berhubungan dengan proposisi lain yang benar), dan teori pragmatis (proposisi benar kalau dilihat dari konsekuensinya). Ketiga teori itu hanyalah merupakan teori utama dari sekian banyak teori yang pernah dikemukakan untuk menjelaskan apa itu kebenaran.
- 6.4. Kebenaran ilmiah bersifat obyektif dan universal.

Bab VI

P E N A L A R A N

1. Catatan Awal
2. Bentuk-bentuk pemikiran
 - 2.1. Pengertian (konsep)
 - 2.2. Proposisi (Pernyataan)
 - 2.3. Penalaran (*reasoning*)
3. Penalaran
 - 3.1. Apa itu penalaran
 - 3.2. Premis dan konklusi
 - 3.3. Penalaran induktif dan deduktif
4. Hukum-hukum Penalaran
5. Kesesatan
 - 5.1. Kesesatan karena bahasa
 - 5.1.1. Kesesatan karena term ekuiyok
 - 5.1.2. Kesesatan amfiboli
 - 5.1.3. Kesesatan komposisi
 - 5.1.4. Kesesatan dalam pembagian
 - 5.1.5. Kesesatan aksentuasi
 - 5.2. Kesesatan karena relevansi
 - 5.2.1. Argumentum ad hominem
 - 5.2.2. Argumentum ad verecundiam
 - 5.2.3. Argumentum ad baculum
 - 5.2.4. Argumentum ad populum
 - 5.2.5. Argumentum ad misericordiam
 - 5.2.6. Post hoc propter hoc
 - 5.2.7. Petitio Principii
 - 5.2.8. Argumentum ad ignorantiam
 - 5.2.9. Ignoratio elenchi
6. Rangkuman

1. Catatan Awal

Berpikir ilmiah berbeda dengan berpikir biasa. Kebenaran, yang menjadi tujuan ilmu, dicapai melalui sarana dan metode khusus, yang dinamakan metode ilmiah. Dalam dunia ilmu, dikenal beberapa sarana berpikir ilmiah, yakni bahasa, logika, matematika, dan statistik. Bahasa sangat penting dalam pergaulan sehari-hari dan dunia keilmuan. Bahasa merupakan pembeda antara manusia dan hewan. Hanya manusia dapat berbahasa. Mungkin orang berkata: ada sejumlah jenis hewan yang bisa berbahasa, sebab itu bahasa bukan monopoli manusia. Tetapi kita harus menjawab keberatan ini dengan berkata bahwa apa yang disinyalir sebagai bahasa pada hewan-hewan tertentu itu bukan bahasa, melainkan gejala prabahasa. Kekhasan manusia dengan bahasa ini menyebabkan manusia

sering dinamakan *animal symbolicum* (hewan yang menggunakan simbol). Anda dapat membayangkan bagaimana jadinya kehidupan ilmu seandainya tidak ada bahasa.

Logika adalah cabang filsafat yang menyelidiki kelurusan berpikir (ketepatan berpikir).

Ada logika deduktif, ada pula logika induktif. Pada logika deduktif, kesimpulan lebih sempit dari premis. Pada logika induktif, kesimpulan lebih luas dari premis. Jadi, pada logika deduktif, penalaran bergerak dari hal-hal umum (universal) kepada hal khusus (partikular). Sebaliknya pada logika induktif, penalaran bergerak dari hal-hal khusus kepada yang umum (sebab mulai dengan pengalaman).

Dengan demikian logika berhubungan erat dengan matematika (logika deduktif) dan statistik (logika induktif). Tetapi, logika lebih sederhana penalarannya, matematika lebih terinci. Menurut Bertrand Russel, logika adalah masa muda matematika, sedangkan matematika adalah masa dewasa logika (Tim UGM, hlm.78-90).

2. Bentuk-bentuk Pemikiran

Ada tiga bentuk pemikiran, yakni pengertian (konsep), pernyataan (proposisi), dan penalaran (*reasoning*).

Pengertian merupakan suatu yang abstrak. Pengertian terbentuk bersamaan dengan observasi empiris. Ketika kita melihat pohon, awan, langit, dan laut, terbentuklah pengertian tentang pohon, awan, langit, dan laut dalam pikiran. Jadi, aktivitas pikiran terjadi bersamaan dengan aktivitas indera. Tepat tidaknya pengertian, bergantung pada tepat tidaknya observasi empiris. Sekali terbentuk, pengertian menjadi data dalam proses berfikir lebih lanjut. Oleh sebab itu pengertian disebut juga data empirik atau data psikologis.

Pengertian disampaikan dalam wujud lambang, yakni bahasa. Dalam bahasa, lambang pengertian ialah kata. Kata sebagai fungsi pengertian disebut *term*.

Tidak ada pengertian yang berdiri sendiri. Selalu ada rangkaian-rangkaian pengertian. Dan rangkaian pengertian itulah yang disebut pernyataan atau proposisi. Sering proposisi juga disebut kalimat. Kalau dalam pengertian terbentuk konsep pohon, awan, langit, dan laut, kini muncul rangkaian pengertian itu. Maka kita katakan: *Saya melihat pohon nyiur,*

Kami memandang awan putih berarak, kami memandang langit, atau kami merindukan laut.

Sebuah proposisi terdiri dari tiga unsur yakni subyek, predikat, dan kata penghubung. Predikat adalah pengertian yang menerangkan, subyek adalah pengertian yang diterangkan, dan kata penghubung (kopula) mengakui atau memungkiri hubungan antara subyek dan predikat.

Biasanya dibedakan dua macam proposisi, yakni proposisi empirik atau proposisi dasar, dan proposisi mutlak (*necessary proposition*). Proposisi mutlak adalah pernyataan yang dapat diverifikasi secara empirik. Proposisi mutlak adalah proposisi yang jelas dengan sendirinya (*self-evident*) sehingga tidak perlu dibuktikan secara empiris..

Contoh proposisi empirik:

Anjing hitam itu besar

Anjing itu hitam

Anjing hitam itu lucu

Laut berwarna biru

Contoh proposisi mutlak:

Janda adalah wanita yang pernah kawin

Duda adalah pria yang pernah kawin

Segala sesuatu mempunyai sebab

Bagian lebih kecil dari yang dibagi

Dua garis sejajar tidak pernah bertemu

Berdasarkan hubungan subyek dan predikat, proposisi dibedakan atas proposisi hipotetik dan proposisi kategorik. Pada proposisi hipotetik, hubungan predikat dan subyek bergantung pada syarat. Pada proposisi kategorik, hubungan predikat dan subyek tidak bersyarat.

Demikian penjelasan singkat tentang pengertian dan proposisi. Karena merupakan bentuk pemikiran yang lebih rumit, maka penalaran dibahas secara khusus di bawah ini (meskipun secara sangat singkat).

3. Penalaran (*reasoning*)

Penalaran adalah bentuk tertinggi dari pemikiran, dan sebab itu lebih rumit dibanding pengertian dan proposisi.

3. 1. Apa itu penalaran?

Secara sederhana penalaran dapat didefinisikan sebagai proses pengambilan kesimpulan berdasarkan proposisi-proposisi yang mendahuluinya.

Contoh:

Logam 1 dipanasi dan memuai

Logam 2 dipanasi dan memuai

Logam 3 dipanasi dan memuai

Logam 4 dipanasi dan memuai

Logam 5 dipanas dan memuai

dan seterusnya

Jadi: *semua logam yang dipanasi memuai*

3.2. Konklusi dan premis

Dari contoh di atas, dapat kita katakan bahwa penalaran ialah gerak pikiran dari proposisi1 dan seterusnya, hingga proposisi terakhir (= kesimpulan). Jadi, penalaran merupakan suatu proses pikiran. Sebuah penalaran terdiri atas: premis dan kesimpulan. Premis dibedakan menjadi premis mayor dan premis minor.

3.3. Penalaran deduktif dan induktif

Biasanya dibedakan dua macam penalaran, yakni penalaran deduktif dan penalaran induktif. Pada penalaran deduktif, konklusi lebih sempit dari premis. Pada penalaran induktif, konklusi lebih luas dari premis.

Contoh penalaran deduktif:

Semua manusia akan mati (premis mayor)

Bambang adalah manusia (premis minor)

Jadi: Bambang akan mati (konklusi)

Contoh penalaran induktif:

Logam 1 memuai kalau dipanaskan (premis mayor)

Logam 2 memuai kalau dipanaskan (premis minor)

Semua logam memuai kalau dipanaskan (konklusi)

4. Hukum-hukum Penalaran

Perlu dipahami bahwa “yang benar” tidak sama dengan “yang logis”. Yang benar adalah suatu proposisi. Sebuah proposisi itu benar kalau ada kesesuaian antara subyek dan predikat. Yang logis adalah penalaran. Suatu penalaran dinamakan logis kalau mempunyai bentuk yang tepat, dan sebab itu penalaran itu sah.

Nah, dengan asumsi bahwa bentuk penalaran itu sah, maka hubungan kebenaran antara premis dan konklusi dapat dirumuskan dalam hukum-hukum penalaran sebagai berikut:

Hukum pertama:

apabila premis benar, konklusi benar

Contoh:

Semua manusia akan mati

Ali adalah manusia

Jadi: Ali akan mati

Di sini, premis mayor dan premis minor benar. Oleh sebab itu konklusinya juga benar.

Hukum kedua:

apabila konklusi salah, premisnya juga salah

Contoh:

Semua manusia akan mati

Malaikat adalah manusia

Jadi: *Malaikat akan mati*

Di sini konklusinya salah, sebab itu premisnya (kedua-duanya atau salah satunya) juga pasti salah. Premis mayor benar. Premis minor salah, sebab malaikat memang bukan manusia. Jadi, konklusi salah karena premis minornya salah.

Hukum ketiga:

apabila premisnya salah, konklusi dapat benar dapat salah

Contoh:

Malaikat itu benda fisik

Batu itu malaikat

Jadi: *batu itu benda fisik*

Di sini, kedua premisnya salah, tetapi konklusinya benar. Kalau premisnya salah dan konklusi salah, lihat di atas.

Hukum keempat:

apabila konklusi benar, premis dapat benar dapat salah

Contoh: konklusi benar premis salah, lihat contoh di atas. Konklusi benar, premis benar, lihat contoh pada hukum pertama.

5. Kesesatan (*fallacy*)

Tugas logika ialah menyiapkan sarana untuk melakukan penalaran yang sah atau tepat. Dalam kenyataan, baik dalam kehidupan akademis maupun pergaulan sehari-hari, sering sekali terjadi penalaran yang tidak sah. Penalaran yang tidak sah atau tidak tepat itulah yang dinamakan penalaran yang sesat. Atau disingkat saja dengan kesesatan atau *fallacy*.

Perlu dibedakan antara paralogis dan sofisme. Paralogis adalah kesesatan yang tidak disadari (tidak disengaja), dan terjadi karena pembicara kurang menguasai hukum-hukum penalaran atau karena keterbatasan lain. Di sini orang mengemukakan penalaran yang sesat tapi dia tidak menyadarinya. Sebaliknya, orang yang dengan sengaja menggunakan kesesatan untuk tujuan tertentu dinamakan sofis. Seorang sofis memiliki dasar-dasar logika dan argumentasi yang kuat, dan sebab itu bisa menjebak lawan bicara dengan mudah. Jadi, dia dengan sengaja mengemukakan penalaran sesat untuk kepentingannya sendiri.

Kesesatan dapat terjadi karena bahasa (semantik) dan relevansi antara premis dan konklusi. Berikut penjelasan tentang kedua macam kesesatan tersebut.

5.1. Kesesatan karena bahasa (semantik)

Kesesatan ini disebabkan oleh ambiguitas arti kata yang digunakan (*homonim*). Atau juga karena sebuah kalimat yang digunakan berpeluang untuk ditafsirkan berbeda-beda. Bentuk kesesatan ini ada bermacam-macam.

5.1.1. Kesesatan karena term ekuivok

Kata yang digunakan mempunyai arti lebih dari satu, sehingga penafsirannya juga berbeda.

Contoh:

Malang itu kota yang indah

Orang miskin bernasib malang

Jadi: *orang miskin bernasib indah*

Bulan bersinar di langit

Bulan itu 30 hari

Jadi: *30 hari bersinar di langit*

5.1.2. Kesesatan anfiboli

Kesesatan ini terjadi karena struktur kalimat dibuat sedemikian sehingga dapat ditafsirkan ganda.

Contoh:

(dari iklan di media massa) "*Dijual segera: kursi tinggi untuk bayi dengan kaki patah*"

Tanggal 17 Agustus 1998 dirayakan HUT proklamasi RI ke-53

5.1.3. Kesesatan komposisi

Kesesatan ini terjadi karena pencampuradukan term yang bersifat kolektif dan distributif.

Contoh:

"Sebuah sekolah, terdiri atas bangunan tempat belajar, laboratorium dan sebuah ruangan untuk olahraga, yang semuanya mempunyai luas 800 meter persegi."

Kata "luas" bisa diterapkan untuk seluruh sekolah, maupun untuk tiap bagian dari sekolah yang disebutkan tadi. Jadi, bisa saja maksudnya luas sekolah itu seluruhnya 800 m², atau setiap bagian sekolah itu luasnya 800 m² sehingga luas sekolah itu seluruhnya 2400 m².

5.1.4. Kesesatan dalam pembagian

Kesesatan ini terjadi karena anggapan bahwa apa yang benar bagi keseluruhan, berlaku bagi individu. Jadi, ini terbalik dari kesesatan komposisi.

Contoh:

Semua gadis Bali pandai menari

Ni Made Swasti adalah gadis Bali

Jadi: *Ni Made Swasti pandai menari*

Semua orang Jawa ramah tamah ,

Mas Gunawan orang Jawa

Jadi: *Mas Gunawan ramah tamah*

Semua mahasiswa Gunadarma proreformasi

Yuli adalah mahasiswa Gunadarma

Jadi: *Yuli proreformasi*

5.1.5. Kesesatan aksentuasi

Kesesatan terjadi karena aksen bicara. Aksen berbeda menyebabkan perbedaan penafsiran pula.

Contoh:

Sesama teman harus saling menolong

Di sini, ada dua kemungkinan penafsiran. Apapun yang terjadi seorang teman harus ditolong (termasuk mengerjakan ujian, menyembunyikannya dari kejaran polisi), atau yang ditolong hanya teman. Yang bukan teman tidak harus ditolong.

5.2. Kesesatan karena relevansi

Kesesatan ini terjadi karena orang menurunkan konklusi yang tidak punya relevansi dengan premis. Jadi, tidak ada hubungan logis antara konklusi dan premis. Berikut beberapa jenis kesesatan relevansi yang paling umum dikenal.

5.2.1. *Argumentum ad hominem*

Kata bahasa Latin ini berarti argumen yang ditujukan kepada orangnya. Kesesatan terjadi karena orang menerima atau menolak suatu argumentasi bukan karena alasan logis, tetapi pamrih orang yang berbicara atau lawan bicaranya.

Contoh:

Di sebuah sidang pengadilan, jaksa penuntut umum tidak memberikan bukti-bukti secukupnya tentang kesalahan terdakwa, tapi membeberkan sejarah hidup terdakwa yang penuh dengan kebajikan. Dengan demikian diharapkan itu dapat mempengaruhi keputusan hakim.

Di sebuah sidang, terdakwa tidak mengemukakan argumentasi logis tentang kejahatan yang dituduhkan kepadanya, tetapi mengatakan bahwa penderitaan yang ditimpakan hakim kepadanya akan berbalik menimpa hakim dan keluarganya.

5.2.2. *Argumentum ad verecundiam*

Kesesatan ini disebut juga *argumentum auctoritatis*. Kesesatan terjadi bukan karena penalaran logis, tetapi orang yang mengemukakannya adalah orang yang berwibawa dan dapat dipercaya (misalnya karena kepakaran). Ini bermakna sama dengan peribahasa bahasa Latin: *tantum valet auctoritas, quantum valet argumentatio* (nilai argumentasi tergantung dari nilai wibawa)

5.2.3. *Argumentum ad baculum*

Dalam bahasa Latin, *baculum* berarti tongkat pemukul. Kesesatan ini terjadi bila orang menolak atau menerima suatu argumen bukan atas dasar penalaran logis, melainkan karena ancaman atau teror. Jadi, orang menerima sesuatu karena takut.

5.2.4. *Argumentum ad populum*

Artinya “yang ditujukan kepada rakyat”. Yang penting disini bukan pembuktian rasional melainkan pernyataan yang membangkitkan emosi massa. Pembicara ingin menggugah emosi massa demi kepentingannya. *Argumentum ad populum* biasanya digunakan oleh para jurukampanye politik, demagogi, atau kegiatan propaganda.

5.2.5. *Argumentum ad misericordiam*

Argumen ini dimaksudkan untuk menggugah belas kasihan. Misalnya di pengadilan, terdakwa mengemukakan hal-hal yang bukan berkaitan langsung dengan pembuktian perkara, tetapi yang menggugah belas kasihan hakim. Umpamanya, dengan memberitahu hakim bahwa ia mempunyai istri dan lima anak kecil-kecil yang sakit-sakitan dan perlu seorang ayah yang kuat untuk melindungi.

5.2.6. *Post hoc propter hoc*

Nama lain untuk ini ialah *non causa pro causa*. Kesesatan terjadi karena orang menganggap sesuatu sebagai sebab, padahal bukan. Pada suatu urutan peristiwa, orang menunjuk apa yang terjadi lebih dulu sebagai penyebab peristiwa yang terjadi sesudahnya, padahal bukan.

Contoh:

Matahari terbit sesudah ayam berkokok

Jadi: *terbitnya matahari disebabkan kokok ayam*

Nenek tua di kampung A meninggal sesudah gerjadi gerhana bulan

Jadi: *nenek itu meninggal karena gerhana bulan*

Dua orang berkelahi, katakanlah Gatot dan Bambang. Gatot menggunakan clurit, Bambang tanpa senjata. Suatu ketika ujung clurit menggores bagian perut Bambang. Bambang lalu dilarika ke rumah sakit, tapi karena kehilangan banyak darah dia meninggal. Orang mengatakan: Bambang meninggal karena sabetan clurit Gatot. Tetapi menurut visum et repertum dokter, Bambang meninggal karena serangan jantung. Pergumulan dengan Gatot menaikkan tensi emosinya, sehingga dia mendapat serangan jantung. Jadi, dia meninggal karena serangan jantung. Kalau orang lain yang lebih sehat berkelahi dengan Gatot, dan terkena goresan clurit seperti itu, mungkin tidak akan mati.

5.2.7. *Petitio Principii*

Nama lain untuk ini ialah *Begging the question*. Kesesatan ini terjadi karena orang tidak membuktikan sesuatu yang harus dibuktikan. Jadi, apa yang harus dibuktikan (konklusi) digunakan sebagai premis. Dalam banyak hal, terjadi penalaran yang melingkar, sehingga terjadi *circulus vitiosus* (lingkaran setan).

Contoh.

Seorang guru bertanya kepada siswa mengapa lampu di ruangan tiba-tiba mati. Dan siswa itu menjawab karena lampu tidak menyala. Bukankah mati berarti tidak menyala? Sang

guru mungkin bertanya terus: mengapa lampu tidak menyala? Dan siswa itu menjawab lagi: karena lampu itu belum hidup lagi. Guru, yang mulai kesal, bertanya lagi: mengapa lampu itu belum hidup lagi? Dan murid itu menjawab: karena lampu itu tidak memberikan cahaya. Dan guru itu, yang marah karena merasa dipermainkan murid, bertanya: mengapa lampu yang mati itu tidak menyala dan belum hidup lagi dan tidak memberikan cahaya?

Begitulah kesesatan *petitio principii*. Kesesatan ini pada dasarnya sama dengan apa yang dinamakan tautologi

5.2.8. *Argumentum ad ignorantiam*

Di sini orang memberikan pembuktian tanpa dasar, tetapi lawan bicara juga tidak dapat menggugurkan pembuktian itu dengan alasan yang kuat.

Contoh:

Si A mengatakan bahwa B adalah tukang teluh sebab sejak B berdomisili di desa ini telah banyak penduduk yang meninggal secara misterius. B, kata A, tidak mempunyai kerja, tapi orang tidak tahu dari mana dia mendapat biaya hidup. Karena tidak ada bukti kuat bahwa B bukan tukang teluh, maka kesimpulannya B adalah tukang teluh.

Kesesatan ini biasanya berkaitan dengan hal-hal yang sulit dibuktikan secara empiris, seperti gejala psikis, telepati, paranormal, dan sejenisnya.

5.2.9. *Ignoratio elenchi*

Kesesatan terjadi karena tidak ada hubungan logis antara konklusi dan premis.

Contoh:

Di sebuah sidang pengadilan pembela berhasil membuktikan bahwa pembunuhan itu suatu perbuatan sangat keji dan, takut, dan menyimpulkan bahwa terdakwa tidak mungkin melakukan perbuatan keji tersebut. Ini sebab kesesatan sebab yang harus dibuktikan ialah bahwa terdakwa tidak membunuh, bukan bahwa pembunuhan adalah perbuatan sangat keji.

Para anggota DPRD secara aklamasi menyetujui peraturan daerah tentang retribusi sampah, karena tumpukan sampah merusak keindahan kota dan berbahaya untuk kesehatan. Ini kesesatan sebab yang harus dibuktikan ialah peraturan retribusi itu harus diterima, bukan bahwa sampah itu begini begitu.

6. Rangkuman

Dari uraian di atas, kita mengambil beberapa pokok pikiran sebagai rangkuman untuk bab ini:

- 6.1. Gejala bahasa hanya terdapat pada manusia. Bahasa membedakan manusia dari hewan. Manusia disebut *animal symbolicum* (= hewan yang dapat menggunakan simbol)
- 6.2. Penalaran (*reasoning*) merupakan bentuk pemikiran yang paling rumit. Bentuk pemikiran lainnya ialah pengertian (konsep) dan pernyataan (proposisi).
- 6.3. Empat hukum penalaran merupakan panduan untuk mengukur hubungan logis antara premis dan konklusi.
- 6.3. Kemampuan untuk penalaran sah dapat ditingkatkan dengan mempelajari hukum-hukum logika. Hal ini penting guna menghindarkan diri dari kemungkinan melakukan kesesatan-kesesatan penalaran.

Bab VII

DEFINISI

1. Catatan awal
2. Definisi dari definisi
3. Jenis-jenis definisi
 - 3.1. Definisi nominalis: etimologis, leksikal, sinonim
 - 3.2. Definisi realis: esensialis, deskriptif, fungsional, kausal
4. Hukum-hukum definisi
5. Definisi dan ilmu
6. Ringkuman

1. Catatan Awal

Berpikir biasa tidak sama dengan berpikir ilmiah. Manusia berpikir karena ia mempunyai akal. Berpikir ilmiah adalah pola penalaran berdasarkan sarana tertentu secara teratur dan cermat. Ada tiga sarana berpikir ilmiah, yakni (1) bahasa ilmiah, (2) logika dan matematika, dan (3) logika dan statistika. Definisi merupakan perangkat dari bahasa ilmiah. Definisi memungkinkan komunikasi ilmiah itu bersifat reproduktif dan obyektif. Sifat reproduktif berarti bahwa informasi yang disampaikan oleh si A kepada si B harus ditangkap dalam arti seperti yang dimaksudkan oleh A. Jika sampai si B menangkap lain, maka itu namanya salah informasi. Apabila saya menyebut kata "apel" dan memaksudkannya sebagai sejenis buah yang enak dimakan, maka pengertian yang sama harus ditangkap oleh pihak yang dituju. Jangan sampai mereka mengartikan kata "apel" dengan berbaris atau hadir. Disinilah pentingnya definisi atau pembatasan.

Kalau kita memperkenalkan istilah baru, perlu dijelaskan kepada lawan bicara agar jangan sampai terjadi salah tafsir. Lawan bicara harus tahu apa sebetulnya yang kita ingin sampaikan. Ini perlu untuk menghilangkan ambiguitas makna. Tidak jarang suatu masalah tidak kunjung diselesaikan sebab pihak-pihak yang bermasalah menggunakan satu kata dengan penafsiran yang berbeda-beda. (Black, 203-204)

Definisi dibicarakan dalam bab khusus atas beberapa pertimbangan. *Pertama*, seperti dijelaskan di atas, definisi merupakan perangkat bagi bahasa ilmiah yang merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah. *Kedua*, dalam kehidupan akademis masalah definisi nampaknya kurang diperhatikan. Gejala ini nampak dalam diskusi-diskusi atau polemik di mana prokontra akhirnya selalu berkepanjangan tanpa penyelesaian yang memuaskan. Sekedar contoh. Sekitar peristiwa Mei 1998 (demonstrasi mahasiswa yang menumbangkan Presiden Soeharto dan menandai mulainya era reformasi) para intelektual dan politikus ramai berbicara tentang reformasi. Para pengikut Soeharto mengartikan reformasi sebagai pembaruan tapi dasarnya tetap Orde Baru. Sedangkan para reformis maksudkan dihapuskannya semua yang berhubungan Orde Baru. Kaum Soehartois maksudkan bahwa pembaruan dilakukan tetap oleh orang-orang Orba, sebaliknya kelompok reformis maksudkan pembaruan dilakukan oleh orang-orang yang tidak punya kaitan dengan Orba.

Pembahasan dalam bab ini dimaksudkan untuk memberikan pegangan pokok dalam menggunakan definisi dan menjadikannya sebagai bagian dari tradisi ilmiah. Yang diuraikan adalah definisi dari definisi, jenis-jenis definisi, hirarki definisi, dan hukum-hukum definisi.

2. Definisi dari definisi

Secara etimologis, definisi berasal dari bahasa Latin *definitio* (*de* + *finire*) yang berarti pembatasan atau memberi batas. Dengan memberikan batas-batas yang tegas, sesuatu kata menjadi jelas artinya dan tidak membingungkan. Dengan demikian suatu kata dapat dibedakan dari kata lain. Jadi, definisi berarti memberi pembatasan tentang sesuatu kata. Definisi selalu memberi batasan tentang suatu kata, bukan suatu hal. Dengan kata lain, definisi adalah sebuah pernyataan yang memuat penjelasan tentang arti suatu kata atau istilah.

Suatu definisi terdiri atas tiga bagian, yakni *definiendum* (kata atau bagian pangkal yang harus dijelaskan), *definiens* (uraian tentang arti dari bagian pangkal), dan sebuah kata penghubung, yang biasanya "*adalah*". Pada kalimat *manusia adalah hewan berakal budi*, *manusia* adalah *definiendum* sedangkan *berakal budi* adalah *definiens*.

Socrates menganggap definisi sebagai persyaratan untuk memiliki pengetahuan yang sempurna. Definisi, menurut Socrates, adalah penjelasan tentang suatu. Dalam buku *Theaetetus*, dapat kita baca dialog antara Socrates dan Theaetetus tentang definisi. Berikut cuplikan dialog:

"Bila orang menyatakan pendapat yang benar tentang sesuatu tanpa definisi, engkau boleh mengatakan bahwa otaknya betul-betul pintar, tapi tak punya pengetahuan. Karena orang yang tak dapat memberi dan menerima definisi tentang sesuatu tidak punya pengetahuan tentang benda itu. Tapi kalau dia menambahkan definisi, saya bisa saja menolaknya tapi pengetahuannya sempurna. Theaetetus bertanya: dapatkah guru memberi contoh tentang definisi? Socrates menjawab: misalnya, tentang matahari, saya kira engkau perlu tahu bahwa matahari adalah benda yang paling terang di antara benda-benda angkasa yang beredar mengelilingi bumi. Theaetetus berkata: tentu. Socrates berkata lagi: camkanlah mengapa saya mengatakan hal ini. Alasannya, ialah, seperti yang saya katakan, bahwa jika engkau tahu perbedaan dan ciri pembeda setiap benda, maka seperti biasa dikatakan orang, engkau sampai pada definisi atau penjealsan tentang benda itu. Kalau engkau hanya tahu suatu yang umum saja dan bukannya ciri, engkau hanya tahu definisi benda-benda yang memiliki sifat-sifat umum itu."

Confusius, dalam *Lun-yu* (analek Confusian), juga mengingatkan kepada Tzu-lu, muridnya, tentang pentingnya "meluruskan nama-nama". Ungkapan ini sama dengan definisi. Cuplikan dialog antara Confusius dan Tzu-lu adalah sebagai berikut:

Tzu-lu berkata: "Penguasa Wei sudah menantimu, agar Anda mengurus pemerintahan bersama dia. Tugas mana menurut Anda yang terpenting? Sang Guru menjawab: meluruskan nama-nama. Tzu-lu berkata: kalau begitu baiklah. Anda memang bijaksana. Tetapi mengapa harus meluruskan nama? Sang Guru menjawab: kamu sangat tidak terdidik, Yu. Orang berkarakter mulia, jika dia tidak tahu apa-apa, harus berhati-hati. Jika nama tidak benar, ucapan tidak sesuai dengan kebenaran benda-benda. Jika ucapan tidak sesuai dengan kebenaran benda-benda, tugas tak dapat dijalankan dengan sukses."

3. Jenis-jenis Definisi

Pada dasarnya, ada dua macam definisi, yakni definisi nominalis dan definisi realis..Berikut diuraikan tentang kedua jenis definisi tersebut.

3.1. Definisi nominalis

Disebut juga definisi menurut kata. Disini, sesuatu dijelaskan dengan menguraikan arti kata tertentu. Dengan demikian, ambiguitas arti dapat dihindarkan. Dua orang berdiskusi tentang sosialisme, tapi tak kunjung mencapai kata sepakat. Diskusi mereka melenceng. Penyebabnya karena masing-masing mereka mengartikan kata itu secara berbeda. Si A mengartikan sosialisem sebagai kontrol pemerintah federal atas kegiatan ekonomi. Sedangkan lawan bicaranya, si B, mengartikan kata itu sebagai kepemilikan bersama. Definisi nominalis terbagi atas beberapa macam yakni:

- 3.1.1 *Definisi etimologis*: memberikan penjelasan dengan menguraikan akar atau asal usul kata tersebut. Misalnya, reformasi berasal dari bahasa Latin *reformatio*. Kata *reformatio* terdiri dari dua patah kata yakni *re* + *formatio*. Kata *re* berarti ulang atau kembali, *formatio* berarti pembentukan atau penataan. Jadi reformasi berarti upaya penataan kembali. Arti ini jauh lebih tepat dari pengertian yang sering kita dengar (yakni pembaruan). Bukankah penataan kembali tidak persis sama dengan pembaruan?
- 3.1.2. *Definisi eksiklopedis*: menjelaskan sebuah kata atau istilah dengan merujuk kepada kamus.
- 3.1.3. *Sinonim*: menjelaskan dengan menggunakan kata atau ungkapan lain yang sama artinya. Sinonim adalah kata yang sama artinya. Misalnya, lahan adalah bidang tanah terbuka, dampak adalah pengaruh yang membawa akibat.

3.2. Definisi realis:

Definisi nominalis di atas memang membantu menjelaskan arti sebuah kata atau ungkapan, tapi belum menunjuk inti hakikatnya. Definisi ini selalu bersifat majemuk. Inilah definisi yang sebenarnya. Definisi dapat dibedakan atas definisi esensialis, definisi gambaran/lukisan, definisi fungsional, dan definisi kausal.

3.2.1. Definisi esensialis:

Yakni penjelasan dengan mengemukakan bagian-bagian yang menyusun sesuatu. Jadi, yang dikemukakan adalah hakikat atau esensi dari sesuatu. Inilah definisi yang sebenarnya. Misalnya, manusia adalah makhluk berakal *budi* (*rational animal*). Di sini yang dikemukakan adalah unsur yang merupakan konstituan dari manusia (*rasio* adalah unsur rohani pada manusia, dan *animal* adalah unsur materi pada manusia)..

2.2. *Definisi deskriptif*

Yakni penjelasan dengan mengemukakan ciri-ciri khas dari *definiendum*. Misalnya semua burung gagak berwarna hitam. Dengan demikian burung gagak dibedakan dari jenis burung lain. Definisi tidak selengkap definisi hakiki, tapi cukup untuk membedakan sesuatu dari yang lain. Biasanya digunakan dalam ilmu-ilmu empiris seperti ilmu alam, ilmu hayat, atau sosiologi.

2.3. *Definisi fungsional*

Yakni penjelasan dengan mengemukakan tujuan. Misalnya, arloji adalah alat penunjuk yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dimasukkan dalam kantong atau dililitkan di pergelangan tangan.

2.4. *Definisi kausal*

Yakni penjelasan dengan mengemukakan sebab-musabab. Misalnya, awan adalah Uap air yang terkumpul di udara karena penyinaran laut oleh matahari. Atau, gerhana bulan terjadi karena bumi berada di antara bulan dan matahari. (Alex Lanur, 1986; Max Black, 1959)

apa yang dikemukakan di atas adalah jenis-jenis definisi yang dikenal umum. Tapi, C.A. van Peursen dan Beerling memberikan pembagian lain. Mereka menyebut tiga jenis definisi, yakni definisi deskriptif, definisi stipulatif, dan definisi operasional. Definisi deskriptif membuat pemerian secermat mungkin mengenai suatu gejala. Jadi, diberikan deskripsi tentang *definiendum*. Definisi ini benar atau tidak benar. Masuk dalam definisi deskriptif adalah definisi nominal dan realis, karena memang maksudnya mendeskripsikan *definiendum*.

Kalau definisi deskriptif benar atau tidak benar, maka definisi stipulatif tepat atau tidak tepat. Definisi ini diterima atau tidak diterima oleh sejumlah ilmuwan pada kurun waktu tertentu. Contoh definisi stipulatif. Misalnya, seorang pembicara seminar yang menggunakan kata atau ungkapan tertentu yang punya banyak arti, mengatakan kepada para hadirin begini: "untuk selanjutnya jika saya mengatakan X, maka yang dimaksudkan adalah... ..". Atau: "saya usulkan agar epistemologi diartikan dengan filsafat pengetahuan"

Definisi operasional mengalami perkembangan pesat dalam ilmu-ilmu eksakta. Definisi operasional menjelaskan suatu istilah dengan menunjukkan pengujiannya secara khusus. Contoh, magnet adalah logam yang dapat menarik gugusan besi. (van Peursen, 1989)

4. Hukum-hukum Definisi

Membuat definisi itu ibarat membuat roti: keterampilan pembuatnya terdiri dari memanfaatkan sedapat mungkin bahan-bahan yang ada. Untuk maksud ini tidak cukup kalau dia hanya membaca tentang keterampilan yang dibutuhkan. Meskipun demikian ada pegangan umum yang patut diikuti, meskipun orang itu seorang pembuat kue yang hebat. Demikian pula, dalam membuat definisi, ada syarat-syarat atau prosedur yang harus diikuti guna menghindari kesalahan-kesalahan yang biasa dilakukan. Di bawah ini diuraikan sejumlah syarat dalam membuat definisi yang baik.

- 4.1. **Definisi harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.** Hukum ini dimaksudkan membantu orang untuk mengklarifikasi tujuannya sebelum membuat definisinya atau mengkritik definisi orang lain. Untuk ini, biasanya diajukan pertanyaan: "apakah saya ingin menunjukkan konotasi dari kata ini (atau hanya melukiskan sebagian dari artinya)?" Atau "apakah saya berhadapan dengan definisi stipulatif atau definisi deskriptif?"
- 4.2. **Definisi harus dimengerti oleh orang yang dituju.** Mengapa? Ada dua alasan, *pertama*, *definiens* tidak boleh mengandung kata-kata yang tidak dimengerti (kepada pembaca/pendengar) seperti *definiendum*. Karena *definiens* memang dimaksudkan untuk menjelaskan arti *definiendum*, maka kata-kata yang digunakan haruslah yang dimengerti. *Kedua*, *definiens* tidak boleh menjadi bagian dari *definiendum*. Mendefinisikan setan sebagai "orang yang memiliki kekuasaan setaniah" bukanlah definisi yang baik, sebab yang muncul dalam definisi adalah kata setaniah yang sudah terdapat dalam *definiendum* (padahal kata itu yang ingin dijelaskan). Definisi seperti ini dinamakan definisi sirkuler (melingkar). Kita sering mendengar orang mendefinisikan damai dengan "tidak adanya perang (*absence of war*)". Ini juga definisi sirkuler, sebab damai dan perang merupakan kata-kata yang korelatif. Sebaiknya perang didefinisikan tanpa menggunakan kata damai. Tapi kalau orang mendefinisikan perang dengan "terputusnya keadaan damai", maka ini

juga definisi sirkuler juga sebab damai di sini juga berarti "tidak ada putusnya keadaan damai".

- 4.3. **Definiens dan definiendum harus ekuivalen (setara), yakni yang satu harus dapat digunakan mengganti yang lain.** Konsekuensinya adalah bahwa definiens dan definiendum harus bisa dibolak balik atau dipertukarkan. Misalnya, manusia adalah hewan berakal budi harus bisa dibalik menjadi hewan berakal budi adalah manusia. Persyaratan ini biasanya dibagi menjadi dua syarat lagi, yakni *pertama*, **definiendum tidak boleh lebih luas dari definiens**, dan *kedua*, **definiendum tidak boleh lebih sempit dari definiens**. Jadi, kalau orang mendefinisikan rumah dengan "bangunan yang terdiri dari tembok-tembok dan atap, dan digunakan untuk melindungi manusia" maka ini bukan definisi yang baik karena bisa berlaku untuk gedung teater dan bioskop. Definisi ini cacat karena *definiendum* lebih sempit dari *definiens*. Kalau rumah didefinisikan dengan "struktur dari batu bata yang digunakan oleh manusia sebagai tempat tinggal permanen" juga cacat karena rumah tidak harus terbuat dari batu bata (bisa juga dari papan atau bahan lain). Masih ada syarat *ketiga*, yakni **definiens tidak boleh dinyatakan secara metafor atau dengan bahasa figuratif**. Misalnya, kesetiaan (*loyalti*) didefinisikan dengan "pijar lampu persehabatan". Ini bukan definisi yang baik karena dalam *definiens* terdapat kata-kata metaforikal, sehingga orang tetap tidak mengerti apa artinya kesetiaan.
- 4.4. **Definisi harus merupakan penjelasan arti definiendum, bukan hanya merupakan statemen/pernyataan tentang apa yang disebutkan dalam definiendum.** Syarat ini merupakan konsekuensi dari apa yang sudah dikatakan di atas yakni bahwa definisi merupakan penjelasan arti kata-kata. (Max Black, 1959)
- 4.5. **Definisi tidak boleh negatif, tapi harus dirumuskan secara positif.** Misalnya, logika bukan pengetahuan kepurbakalaan, atau gadis adalah bukan ibu. Atau, seperti contoh yang dikemukakan di atas, perang adalah bukan damai.

5. Definisi dan Ilmu

Ilmu adalah pengetahuan yang diperoleh dengan cara tertentu, yakni dengan metode ilmiah. Jadi, ilmu yang suatu pengetahuan yang punya batas. Dengan demikian, filsafat berbeda dengan psikologi atau sosiologi. Di pihak lain, ilmu membutuhkan bahasa formal

sehingga lebih skematis dan jelas, meskipun dengan demikian menjadi lebih abstrak. Formalisasi itu dilakukan antara lain melalui definisi. Jadi, definisi mempertegas dan meletakkan suatu ilmu pada posisi lebih kuat. Pola definisi pada semua ilmu tidak sama, tergantung pada hakikat ilmu yang bersangkutan.

Pada ilmu-ilmu alam, definisi mengacu pada metode matematis dengan tanda-tanda ideografisnya yang sudah universal. Definisi merupakan suatu kemutlakan pada ilmu-ilmu alam. Disitu dunia coba direduksi ke suatu kuantitas tertentu. Pola definisi pada ilmu alam berbeda dengan ilmu-ilmu sosial. Mengapa? Karena pola seluk beluk hubungan dalam ilmu-ilmu sosial lebih rumit dan tidak mudah direduksi kepada hal-hal yang lebih sederhana. Pada ilmu alam, air didefinisikan dengan H_2O . Itu sebuah rumusan singkat, dan tepat mereduksi dunia air. Tapi bagi para ilmuwan sosial, tidak mudah mendefinisikan, misalnya, apa itu hak-hak azasi, pelacuran, atau kenakalan remaja. Tidak pernah kenakalan remaja didefinisikan dalam bentuk rumus matematis.

Sebagai kesimpulan dapat dikatakan bahwa definisi dalam pelbagai bidang ilmu berbeda. Dalam ilmu-ilmu alam definisi dilakukan dengan metode matematis guna mencapai keabstrakan. Cara ini tidak dapat diterapkan pada bidang ilmu-ilmu sosial. (Noor M. Bakry, 1996)

6. Rangkuman

Berdasarkan pembahasan di atas, kita dapat mengambil beberapa pokok pikiran berikut sebagai kesimpulan:

- 6.1. Definisi adalah salah satu perangkat dari bahasa ilmiah, yang merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah. Sebuah definisi memberi batasan terhadap kata atau ungkapan, bukan memberikan batasan terhadap benda. Dengan demikian suatu kata menjadi jelas artinya, sehingga menghindarkan ambiguitas arti (suatu hal yang sangat penting dalam pergaulan ilmiah)
- 6.2. Definisi mempunyai syarat-syarat tertentu yang harus dipenuhi. Artinya, agar definisi bisa mencapai maksudnya (yakni memberi penjelasan tentang suatu kata dan agar dimengerti oleh pihak kedua), harus ada syarat-syarat dan pedoman dasar yang diikuti.

- 6.3. Sebagai pengetahuan yang diperoleh dengan metode ilmiah, ilmu apa saja membutuhkan definisi. Hanya saja, penerapan metode definisi pada tiap bidang ilmu berbeda satu dari yang lainnya.